

Universidad de Granada
Escuela Internacional de Posgrado
Programa Oficial de Doctorado en Ciencias Sociales

Tesis Doctoral

**Ciencia en televisión: las estrategias divulgativas del
programa *Redes 2.0* de Eduard Punset (TVE, 2008-2013)**

Autor: Julio Grosso Mesa

Directores: Dr. Domingo Sánchez-Mesa Martínez
Dr. Sergi Cortiñas Rovira

Granada, mayo de 2017

Editor: Universidad de Granada. Tesis Doctorales

Autor: Julio Grosso Mesa

ISBN: 978-84-9163-325-9

URI: <http://hdl.handle.net/10481/47521>

A mis padres, Julio y Josefina

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN (pág.11)
 - 1.1 Justificación del tema. Antecedentes y estado de la cuestión (13)
 - 1.2 Objeto de estudio. Estructura de la investigación (16)
 - 1.3 Hipótesis (19)
 - 1.4 Objetivos (19)
 - 1.5 Metodología (20)

PRIMERA PARTE

2. Aproximación a la divulgación científica en televisión. La ciencia en TVE

2.1 Ciencia y Comunicación

- 2.1.1 El problema del conocimiento científico (pág.35)
 - 2.1.1.1 Thomas Kuhn: la revolución científica (35)
 - 2.1.1.2 C.P. Snow: Las dos culturas (38)
 - 2.1.1.3 John Brockman: La Tercera Cultura (44)
- 2.1.2 La comunicación social de la ciencia y la tecnología (49)
 - 2.1.2.1 Evolución de la percepción social de la ciencia (50)
 - 2.1.2.2 Divulgación científica vs. Periodismo científico (57)
 - 2.1.2.3 Periodismo científico como especialidad profesional (62)
 - 2.1.2.4 Situación actual de la com. científica española (66)
- 2.1.3 La ciencia en televisión (75)
 - 2.1.3.1 Fundamentos de la información científica en televisión (75)
 - 2.1.3.2 La ciencia como espectáculo (81)

2.2 Ciencia en TVE: breve historia de los programas y sus divulgadores

- 2.2.1 Precursores en Europa: la BBC y David Attenborough (89)
- 2.2.2 Precursores en España: Luis Bru y Luis Miravittles (98)
- 2.2.3 La década de los 70: Félix Rodríguez de la Fuente (103)
- 2.2.4 La década de los 80: Sánchez-Ocaña, Sagan y Toharia (109)
- 2.2.5 Las décadas 1990 y 2000: *La aventura del saber* y *Tres14* (122)
- 2.2.6 Panorama actual. La ciencia en otras televisiones (131)

SEGUNDA PARTE

3. Estudio de caso. Caracterización de las estrategias divulgativas del programa *Redes 2.0* de Eduard Punset (TVE, 2008-2013)

3.1 Origen, historia y audiencia de *Redes*

- 3.1.1 Un título poliédrico. El nuevo *Redes 2.0* (pág. 150)
- 3.1.2 El origen del programa (155)
- 3.1.3 Etapas históricas y modelos de producción: (159)
 - 3.1.3.1 Producción propia TVE (1996-2000)
 - 3.1.3.2 Coproducción TVE & Smart Planet (2000-2008)

- 3.1.3.3 **Redes 2.0** Producción delegada Smart Planet (2008-2010)
Coproducción TVE & Grupo Punset (2010-13)
- 3.1.4 Programa de autor o programa de equipo (162)
- 3.1.5 Cantera de jóvenes divulgadores (166)
- 3.1.6 “Yo veo *Redes*”, una cuestión de prestigio (172)
- 3.1.7 Longevidad y aportaciones de *Redes* a la divulgación (176)
- 3.2 Eduard Punset, el divulgador heterodoxo**
 - 3.2.1 Abogado, economista, ministro y divulgador científico (188)
 - 3.2.2 En los límites de la *pseudociencia* (199)
 - 3.2.3 Grupo Punset Producciones S.A. (208)
 - 3.2.4 *El viaje a la felicidad* y otros libros de autoayuda (211)
 - 3.2.5 Punset, el personaje camino de la celebridad (217)
- 3.3 La realización y la narrativa audiovisual en *Redes 2.0* (2008-2013)**
 - 3.3.1 La realización audiovisual como estrategia divulgativa (229)
 - 3.3.2 Los principales realizadores de *Redes* (1996-2013) (233)
 - 3.3.3 Nuevas tecnologías al servicio de la divulgación científica (245)
 - 3.3.4 Estructura, contenidos y narrativa audiovisual en *Redes 2.0* (250)
 - 3.3.4.1 Estructura del programa. Análisis del formato (250)
 - 3.3.4.2 Contenidos. El editor y el *casting internacional* (254)
 - 3.3.4.3 Narradores: Punset, el científico y la *voz en off* (266)
 - 3.3.4.4 Metáforas, dramatizaciones y otros recursos (271)
 - 3.3.4.5 Estrategia narrativa *transmedial* (279)
 - 3.3.5 Realización audiovisual y estilo visual en *Redes 2.0* (284)
 - 3.3.5.1 La cabecera neuronal y la estética publicitaria (284)
 - 3.3.5.2 La entrevista como género televisivo (289)
 - 3.3.5.3 Realización entrevista. Puesta en escena y en cámara (295)
 - 3.3.5.4 Realización de los reportajes o piezas audiovisuales (305)
 - 3.3.5.5 La postproducción: edición del master y grafismo (308)
 - 3.3.5.6 La sonorización y el doblaje (309)
- 4. CONCLUSIONES** (313)
- 5. BIBLIOGRAFIA** (333)
 - 5.1 Libros, artículos y tesis (335)
 - 5.2 Entrevistas de investigación (344)
 - 5.3 Cuestionarios a expertos (345)
 - 5.4 Recursos audiovisuales (345)
- 6. ANEXOS** (347)
 - 6.1 Ejemplo de ficha de análisis de un capítulo (349)
 - 6.2 Ejemplo de guión: *Redes 87* (Sir Ken Robinson) (351)

6.3 Entrevistas personales de investigación: (365)

Eduard Punset (director y presentador de *Redes*) (365)

Miriam Peláez (editora científica) (371)

Pere Estupinyá (editor científico) (379)

Sebastián Grinschpun (editor científico) (387)

Ramón Balagué (realizador) (394)

Pilar Granero (realizadora) (397)

Juan Gamero (realizador) (401)

Miguel Mellado (realizador) (405)

Gonzalo Morales (realizador) (409)

Jordi Vives (realizador) (416)

Fernando González Tejedor (productor) (421)

Giorgina Pujol (presentadora) (425)

Ana Monserrat (directora de Tres14) (426)

Dr. Jaime Fabregat (UPC) (429)

6.4 Cuestionarios a expertos: (437)

Dr. Bienvenido León (UNAV) (437)

Dr. Carlos Elías (UC3M) (440)

Dra. Carolina Moreno (UV) (444)

Dr. Javier Marzal (UJI) (447)

Dr. Javier Paricio (UNIZAR) (450)

Dr. Santiago Ramentol (UAB) (455)

Dr. Lluís Reales (UAB) (458)

Dr. Claudi Mans (UB) (462)

Dr. Jorge Wagensberg (UB) (466)

6.5 Anexo fotográfico (471)

Una tesis no es un producto, sino un proceso, un viaje, un camino iniciático. Hay muchos momentos duros, pruebas que deben forjar el carácter del investigador. Constancia, perseverancia y paciencia son las virtudes fundamentales para la investigación. Y la investigación para una tesis no es una carrera de velocidad, sino de fondo, donde el error y el tanteo forman parte del aprendizaje.

Manuel Ángel Vázquez Medel

INTRODUCCIÓN

La televisión es en 2017 el medio de comunicación por el que todavía se informan la mayoría de los españoles, a pesar de que arrastra históricamente una mala reputación respecto a la prensa escrita, la radio y algunos medios digitales. Desde la creación de las primeras emisoras privadas a principios de los años 90, la televisión en España ha estado asociada básicamente con la información, el entretenimiento y los eventos deportivos. Casi nunca con la educación y la divulgación del conocimiento. Menos aún, con el tradicional concepto de *servicio público* que ha servido para justificar la existencia (y el elevado presupuesto) de las televisiones públicas. TVE desde su creación en 1956 y, a partir de los años 80, el resto de emisoras autonómicas y locales.

Para los autores más críticos, la televisión en España es desde los años 90 esencialmente un “medio de compañía”, una especie de “cuidado paliativo” para la soledad de miles de ciudadanos y sobre todo, el gran electrodoméstico que, instalado en medio del salón o en la pared del bar, ha sido capaz de reunir y entretener a toda la familia y a los amigos, para ver una película, un partido de fútbol o uno de los numerosos *reality shows*. Un *medio de masas* que ha ido derivando peligrosamente hacia el espectáculo, la banalización, la frivolidad y el abuso de los sucesos. Una “caja tonta”, cada vez más grande, que ha servido, en especial durante las últimas décadas, para “anestesiarse” cada noche a miles de españoles en el sofá de sus casas.

Frente a esta postura *apocalíptica*, hay otra *integrada* (Eco, 1965) que ha defendido la televisión como un medio central en el *sistema mediático* nacional e internacional y que le sigue atribuyendo un papel protagonista en la comunicación de masas, junto a los periódicos y el cine, y por encima de una radio “oscurecida ante el brillo espectacular de la imagen” (Arboledas, 2008). Durante la última década, en concreto desde el lanzamiento de YouTube en 2005, el medio televisivo tiene, además, una competencia directa en las nuevas plataformas digitales y la difusión del vídeo por Internet.

En esta misma línea, en el ámbito académico español existen conocidos grupos de investigación que vienen realizando numerosos *estudios televisivos*, defendiendo la relevancia del medio en todas sus dimensiones (sociológica, cultural, narrativa, etc.) y cuyos resultados están sirviendo para desmontar esa “histórica mala reputación” que

arrastra la televisión en España, asociada a la mala práctica de algunos canales privados y públicos al morbo, la banalidad y el cotilleo. Entre los grupos de investigación en estudios televisivos más destacados del país podemos destacar TECMERIN (Televisión y Cine: Memoria, Representación e Industria) de la Universidad Carlos III de Madrid, el Grup de Recerca MEDIUM de la Universidad Pompeu Fabra de Barcelona y el Grupo de investigación sobre Comunicación de la Ciencia de la Universidad de Navarra.

Se trata de una serie de proyectos colectivos, a los que se suma ahora esta tesis doctoral, que intentan dignificar la misión esencial de la televisión como *servicio público* y de rescatar su enorme capacidad para la divulgación de la cultura y la divulgación científica en particular. Algo que sí han sabido explotar acertadamente diversos operadores públicos de otros países europeos. Es el momento de citar aquí el caso de la prestigiosa BBC, un referente de calidad a nivel internacional.

Esta tesis doctoral tiene como precedente el Trabajo de investigación Fin de Máster (TFM), tutorizado por los profesores Manuel A. Vázquez Medel y Domingo Sánchez-Mesa y defendido en diciembre de 2011 como conclusión del *Máster Universitario en Información Científica* cursado por el autor en la Universidad de Granada. Ambos trabajos, el TFM y la tesis doctoral, pretenden contribuir a la creciente producción científica en el área de conocimiento de la Comunicación Audiovisual, y en particular, en la especialidad de *Realización y Dirección Audiovisual*. Además de ir cubriendo, poco a poco, el campo investigador sobre el periodismo y la divulgación científica a través de la televisión.

Afirma Javier Sampedro (2002), un prestigioso periodista científico español, que “ha dedicado media vida a escribir noticias científicas, que suelen ser las únicas noticias buenas que salen en la prensa”. En la televisión ocurre algo parecido: las buenas noticias no son noticia y por ello, han escaseado las noticias científicas en los informativos, así como los programas de divulgación científica en España durante los últimos veinticinco años. Y por este mismo argumento, la ciencia en televisión, para millones de telespectadores españoles, aún conserva el hablar pausado y el acento catalán de Eduard Punset. El éxito personal, profesional y editorial de Punset durante los últimos veinte años lo han convertido en un icono de la divulgación científica.

1.1 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA. ANTECEDENTES Y ESTADO DE LA CUESTIÓN

La ciencia sólo ocupa el 1% de los informativos de televisión en España.

Carlos Elías

La comunicación social de la ciencia en España sigue estando aún poco desarrollada en relación a los países centroeuropeos y sobre todo, al ámbito cultural anglosajón. La divulgación científica española ocupa, actualmente, un espacio marginal en todos los medios de comunicación generalistas. Salvo contadas y honrosas excepciones, la ciencia tiene escasa cobertura en la prensa, la radio y la televisión españolas, de ámbito nacional y regional, a pesar de los esfuerzos realizados durante las últimas décadas desde algunas universidades públicas, empresas privadas y los grandes centros de investigación españoles (principalmente, el CSIC) para la difusión de sus trabajos y logros científicos.

Sin embargo, los programas culturales y divulgativos han sido una constante en la oferta de TVE desde su creación en 1956, principalmente en el refugio marginal de TVE-2 (La 2) y muy ocasionalmente, en la Primera Cadena. En cada década ha existido, al menos, un espacio de divulgación de la ciencia, de producción propia, en cualquiera de los muchos formatos posibles: documentales, revistas, informativos, debates, entrevistas, magazines e incluso miniserias: *Ramón y Cajal. Historia de una voluntad* (José María Forqué, 1980) o *Severo Ochoa. La conquista de un Nobel* (Sergio Cabrera, 2001).

En este sentido, el programa divulgativo *Redes* ha constituido un fenómeno insólito de permanencia televisiva, solo equiparable a unos pocos y selectos formatos informativos de gran recorrido como *Informe Semanal* (1973), *Metrópolis* (1985) o la revista cinematográfica *Días de cine* (1991). No hay constancia documental de ningún otro programa de ciencia en la historia de TVE, ni de la televisión en España, que sea tan veterano y longevo como *Redes*, que haya permanecido en parrilla 18 años seguidos. Sin interrupción.

El programa de Eduard Punset, cuya primera emisión data del 23 de marzo de 1996, ha sido desde entonces una constante en la oferta cultural de TVE y ha logrado a lo largo de su evolución, a través de 607 capítulos y 17 temporadas emitidas hasta el 7 de julio

de 2013, a pesar de los cambios de gobierno y de los modelos de producción, un buen equilibrio entre su nivel de calidad y su eficacia comunicativa.

Además, ha sido ejemplo y guía para el resto de programas científicos españoles, un modelo a seguir (o a combatir) que ha tenido un considerable *efecto arrastre* en la programación cultural de TVE desde el año 2000, en concreto en la producción de otros formatos de divulgación científica, como es el caso de los programas *2.mil*, *Tres14*, *Con Ciencia*, *Órbita Laika*, *Yo mono*, *El cazador de cerebros*, etc. Adaptando el modelo anglosajón de presentador-entrevistador carismático y añadiéndole una nueva estética publicitaria a partir de 2008, *Redes 2.0* ha influido también en otros programas de divulgación cultural como *Página 2* (TVE, Óscar López), *This is opera* (TVE, Ramón Gener) o *Cuando ya no esté* (#0, Iñaki Gabilondo).

Antecedentes y estado de la cuestión

Los estudios que abordan la relación entre científicos y periodistas son relativamente recientes, tal y como demuestra la bibliografía que acompaña esta tesis. El primer manual sobre este asunto fue escrito en 1965 por el periodista y profesor norteamericano David Warren Burkett con el título *Writing Science News for the Mass Media*. Pero no fue hasta la mitad de la década de los 80 cuando comienzan a aparecer las primeras publicaciones rigurosas sobre el periodismo científico como objeto de estudio e investigación.

En 1987 otra profesora estadounidense, la socióloga Dorothy Nelkin publica *How the Press Cover Science and Technology*, traducido al español con el título *La ciencia en el escaparate* (Fundesco, 1990), referencia imprescindible para cualquier investigación sobre este tema. Más recientemente, cabe destacar también los estudios monográficos del sociólogo italiano Massimiano Bucchi, entre ellos *Science and the media* (1998) y *Handbokk of Science Communication* (2014).

En España, el periodista científico Manuel Calvo Hernando funda en 1969 la Asociación Iberoamericana de Periodismo Científico (AIPC), germen de la actual Asociación Española de Comunicación Científica (AECC). A partir de entonces, se suceden diversos encuentros destinados a profundizar sobre la divulgación social de la

ciencia. En octubre de 1982 (hace ahora 35 años) el diario *La Vanguardia* crea el primer suplemento de ciencia y con él la primera sección especializada en periodismo científico. En 1995 se crean también en Barcelona el *Observatorio de la Comunicación Científica* (OCC) y el *Máster en Comunicación Científica* (IDEC-UPF), dependientes de los estudios de periodismo de la Universidad Pompeu Fabra.

El OCC, creado por el periodista científico Vladimir de Semir, bajo la dirección del catedrático de periodismo Josep María Casasús, comienza a publicar la revista *Quark, Ciencia, Medicina, Comunicación y Cultura*, que difunde estudios españoles y, sobre todo, internacionales sobre comunicación social de la ciencia. Por supuesto, hay que citar la labor pionera del catedrático Javier Fernández del Moral (UCM), autor de diversos estudios sobre periodismo especializado y la aparición de otros programas de posgrado en divulgación científica, como el *Máster en Periodismo y Comunicación de Ciencia* de la Universidad Carlos III de Madrid o el *Máster en Información Científica* de la Universidad de Granada, entre otros.

A diferencia de países como Reino Unido, donde se encarga un informe periódico al *Imperial College* de Londres sobre la imparcialidad y la exactitud de la cobertura de la ciencia en la BBC, en el ámbito específico de la ciencia en TVE nos encontramos con un paisaje prácticamente desierto. Sólo existen algunos proyectos de investigación del ámbito de la divulgación científica, como los impulsados por el *Grupo de Investigación en Comunicación Científica* (GRECC) de la UPF, del que es miembro el profesor Cortiñas Rovira, co-director de esta tesis, y escasas aportaciones individuales a través de artículos científicos, como el caso de *La ciencia en televisión* (Toharia, 1990) y *La ciencia en Televisión Española: primeros acercamientos a la divulgación* (Ortega Gálvez y Albertos, 1998), o un monográfico de la revista científica *Comunicar*, nº19 (2002), entre otros que aparecen citados en la bibliografía.

En relación al estado actual de la cuestión, se han encontrado muy escasas referencias asociadas a la divulgación científica por televisión en España en los principales repositorios de tesis doctorales de las universidades españolas (TDX, TESEO, etc.). Cabe destacar las valiosas tesis doctorales sobre divulgación de la ciencia de los doctores Bienvenido León, *El documental de divulgación científica. Estudio de las técnicas empleadas por David Attenborough* (Universidad de Navarra, 1997) y del libro

homónimo publicado por Paidós (1999); Carlos Elías, *Flujos de información entre científicos y prensa* (Universidad de la Laguna, 2000); Sergi Cortiñas, actual director del OCC, *Les estratègies redaccionals de la periodística de Javier Sampedro i la seva relació amb les principals tradicions de divulgació científica* (Universidad Pompeu Fabra, 2006); y Miriam Salcedo (*El documental de divulgación científica sobre la naturaleza. Técnicas narrativo-dramáticas y retóricas empleadas por Félix Rodríguez de la Fuente en El Hombre y la Tierra* (Universidad de Navarra, 2008).

Todo lo anterior sin olvidar la primera tesis sobre divulgación científica en la televisión española del Dr. Jaime Fabregat Fillet, *Difusión de la ciencia y la técnica en España por medio de la televisión* (Universidad Politécnica de Cataluña, 1979).

1.2 OBJETO DE ESTUDIO. ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN

El objeto del estudio es, en términos generales, la ciencia en TVE, y en particular, el programa divulgativo *Redes 2.0 (2008-2013)*. En primer lugar, se ha tratado de acotar el campo de la investigación a los programas divulgativos no diarios producidos directamente por TVE con sus propios equipos, o bien mediante las fórmulas de *coproducción* y *producción asociada*, excluyendo expresamente el periodismo científico de los informativos diarios (*telediarios*), las series biográficas (*biopics*) y documentales y la divulgación científica de producción extranjera, básicamente, las grandes series documentales de naturaleza.

Respecto al estudio de caso, se ha decidido limitar la investigación al análisis del programa *Redes* de Eduard Punset durante su última etapa de producción (2008-2013). Un total de 163 capítulos que se distinguen de las etapas anteriores del programa en dos aspectos fundamentales: su reformulación -un nuevo formato de menor duración, 25 minutos y una nueva estructura- y la sustitución de la producción propia por la *producción asociada* con el *Grupo Punset Producciones* (antes denominado *Agencia Planetaria* o *Smartplanet*), que le ha otorgado mayor autonomía creativa, con cambios significativos en la realización audiovisual y el estilo visual.

Estructura de la investigación

La PRIMERA PARTE de la tesis nos permite repasar de forma breve el problema del conocimiento científico a partir de las teorías de Kuhn, Snow y Brockman, así como la evolución de la percepción social de la ciencia y diversos aspectos relativos a la comunicación social de la ciencia y la tecnología, a las diferencias entre periodismo científico y divulgación científica, al periodismo científico como especialidad profesional, y acerca de la ciencia en televisión, en particular los fundamentos de la información científica en televisión y la ciencia como espectáculo.

A partir de aquí, se aborda un breve recorrido histórico por los formatos divulgativos de producción propia de TVE (1956-2016), fundamentalmente las denominadas *revistas semanales*, que desvelará la enorme contribución realizada por el operador público de televisión al campo de la divulgación científica en España, y en lengua española, y servirá para justificar, además, su misión principal como servicio público de televisión.

Asimismo, este recorrido sirve para redescubrir a sus principales actores: divulgadores y periodistas científicos españoles como Luis Miratvilles, Félix Rodríguez de la Fuente, Ramón Sánchez Ocaña, Manuel Toharia o Eduard Punset, que han formado parte de un selecto club encargado de comunicar la ciencia y la tecnología durante los 60 años de historia de la televisión en España.

En la SEGUNDA PARTE, se estudia el caso concreto del programa *Redes* como ejemplo reciente de un formato semanal de producción propia con una larga trayectoria en la parrilla de TVE. En concreto, se trata de estudiar las estrategias divulgativas de *Redes 2.0*, en especial la figura de su presentador, Eduard Punset, y la caracterización de la *Realización* y la *Narrativa Audiovisual* en dicho programa.

A nivel metodológico, se parte del análisis de un corpus de 25 capítulos, seleccionados entre los 163 emitidos entre 2008 y 2013, haciendo hincapié en la perspectiva concreta de la *Realización Audiovisual*, que es la materia de especialización profesional del autor y su principal línea de investigación y docencia desde el año 2007 hasta la actualidad en la Facultad de Comunicación y Documentación de la Universidad de Granada.

Se utiliza, además, en esta parte de la investigación un trabajo de campo basado en la realización de *entrevistas en profundidad* a Eduard Punset, creador y director de *Redes*, a los editores científicos de su productora y a los realizadores y productores de plantilla de TVE que han ido pasando por el programa a lo largo de sus 18 años de historia.

Esta segunda parte comienza con una indagación sobre el origen, las etapas históricas de producción y la audiencia de *Redes*. Continúa con el perfil biográfico y profesional de Eduard Punset, como abogado, economista, ministro y divulgador científico. Se revisa la controvertida versión de la divulgación científica que genera dicho personaje. Finalmente, se analiza la *Realización* y la *Narrativa Audiovisual* como estrategias divulgativas, desde un enfoque multidisciplinar: los métodos de trabajo y las rutinas productivas, las nuevas tecnologías al servicio de la divulgación científica, la estructura, el formato y los contenidos, las técnicas de realización y el estilo visual en *Redes 2.0*

El trabajo pretende aportar un primer análisis de contenidos y de estructura del modelo divulgativo creado y desarrollado por Eduard Punset para Televisión Española, que se ha convertido en todo un referente en la comprensión pública de la ciencia en España.

El apartado ANEXOS comienza con un ejemplo de ficha utilizada para el análisis de los capítulos seleccionados. También se incluye un modelo de guión audiovisual, el del programa *Redes 2.0 # 87, El sistema educativo es anacrónico*, emitido por primera vez el 13 de marzo de 2011 y que tiene como base la entrevista a Sir Ken Robinson y que ha sido cedido por cortesía del Grupo Punset Producciones.

Asimismo, se adjunta la transcripción de todas las *entrevistas en profundidad* dentro de la *observación participativa* con el equipo creador de *Redes*, que fueron realizadas entre los años 2011 y 2015 durante varias visitas y estancias en la ciudad de Barcelona, sede del Grupo Punset Producciones. Además, se entrevistó a Eduard Punset, creador y director de *Redes* y al equipo de producción y realización de TVE-Catalunya asociado en diversas etapas al programa. Igualmente, se adjuntan los cuestionarios a nueve expertos, profesores universitarios en periodismo y comunicación científica, de diversas universidades españolas.

1.3 HIPÓTESIS

1. **El sistema televisivo en España no dispone de estructuras, plataformas ni profesionales especializados para llevar a cabo una comunicación profesional y eficaz de la ciencia, salvo el ente público estatal TVE.** La corporación pública ha producido en cada década, desde 1956 a 2016, al menos, un espacio sobre divulgación de la ciencia y la tecnología, en sus diferentes ramas: naturaleza, salud, ciencias puras, etc., cubriendo así una de sus misiones principales como *servicio público*.

2. **La longevidad de *Redes* como programa decano de la divulgación científica en España está ligada a la personalidad y el carisma de su creador y presentador, Eduard Punset.** Tras 18 años de emisión, *Redes* se ha convertido finalmente, en un programa icónico, un “programa de culto” en la historia general de la televisión en España. Además, ha sido cantera de jóvenes divulgadores, ha servido de estímulo para la creación de nuevos programas de divulgación y ha dado lugar a un curioso fenómeno social mucho más amplio y popular de acercamiento a la ciencia en España.

3. **El programa divulgativo *Redes 2.0* (2008-2013), posee una gran capacidad divulgadora y creativa,** que combina el tono puramente informativo con los recursos propios de la ficción y otras técnicas narrativas típicamente publicitarias. Se observa una destilación del formato: la entrevista en profundidad a un científico internacional, una mayor coherencia en el ámbito de la *Realización Audiovisual* y una política de programación más favorable (domingo, 21.30 horas). El expediente de regulación de empleo (ERE) que aplicó RTVE en 2007, el inicio de la crisis económica española (2008) y la supresión de los ingresos publicitarios en TVE (2009) parecen ser los detonantes de este importante cambio de producción y de formato.

1.4 OBJETIVOS

1. **Identificar los principales formatos no diarios de producción propia dedicados a la divulgación científica a lo largo de la historia de TVE,** así como a sus creadores y periodos de emisión.

2. **Estudiar la historia del programa *Redes* (1996-2013):** su origen, las etapas de producción y la evolución del formato y sus contenidos.
3. **Analizar las diversas estrategias divulgativas del programa *Redes 2.0* (2008-2013),** entre ellas, el papel del divulgador Eduard Punset, la *Realización Audiovisual* y la *Narrativa Audiovisual*.
4. **Identificar y valorar las diversas técnicas narrativas y los recursos de *Realización Audiovisual*** empleados para la elaboración de dichos programas: entre otros, la infografía y animación 3D, los testimoniales, las dramatizaciones, las voces en off, las recreaciones de experimentos, las imágenes cedidas por los científicos, los pequeños clips documentales y los cortos de ficción.

1.5 METODOLOGÍA

Además de una contextualización histórica sobre la divulgación de la ciencia en televisión y sus principales referentes, así como de la bibliografía especializada sobre esta dimensión tanto de la comunicación científica como de los estudios televisivos, la metodología básica es la llamada *investigación cualitativa* en sus múltiples aspectos: observación participativa, entrevistas y análisis e interpretación de datos. La *investigación cualitativa* es una forma de observación de la realidad que se impuso en las Ciencias Sociales a partir de los años 60, en detrimento de los métodos cuantitativos y del funcionalismo. A juicio de Taylor y Bogdan (1994), “la investigación cualitativa es inductiva y flexible y todas las perspectivas son valiosas”. Sus métodos son humanistas y nos permiten permanecer muy próximos al mundo empírico, observando a las personas en su vida cotidiana, escuchándolas hablar y viendo los documentos que producen. Estas formas de investigar y las premisas concretas en las que se basaban fueron descritas en manuales clásicos de la Sociología de los años 70, como el de Schatzman y Strauss (1971) y el de Johnson (1975).

La definición más citada sobre la primera técnica cualitativa, denominada *observación participativa* es la de Becker y Geer:

“Por observación participativa entendemos aquel modelo en el cual el observador participa en la vida cotidiana de la gente que está siendo objeto de estudio, sea de forma abierta en el papel de investigador, sea de modo encubierto o disfrazado, observando las

cosas que ocurren, escuchando lo que se dice y haciendo preguntas a la gente a lo largo de un periodo determinado de tiempo” (Becker y Gerr, 1957: 39).

Es decir, el objetivo principal de esta técnica cualitativa es la descripción, en términos fundamentales, de distintos hechos, situaciones y acciones que suceden en un escenario social concreto. En 1969, McCall y Simmonds concretaron todos los métodos a utilizar en la *observación participativa*. En 1987, Mauro Wolf consideró que esta metodología era la más adecuada para estudiar la sociología de los emisores en el proceso informativo, básicamente los productores de noticias y/o contenidos, e indicó que los datos debían ser recogidos por el investigador estando presente en el ambiente objeto de estudio, bien mediante observación sistemática de todo lo que pasaba, bien a través de conversaciones más o menos informales y ocasionales o bien con verdaderas y propias entrevistas, llevadas a cabo con los protagonistas de los procesos productivos.

Pasos previos

Para la elaboración del Trabajo Fin de Master (TFM), leído en la Universidad de Granada en **diciembre de 2011**, que fue el germen de esta tesis doctoral, se realizó un primer ejercicio de *observación participativa* durante una visita a la sede del Grupo Punset Producciones en Barcelona en octubre de ese mismo año. En esta primera aproximación al trabajo de campo se realizaron diversas *entrevistas en profundidad* a los editores científicos de *Redes 2.0*, Miriam Peláez y Javier Canteros, al realizador Ramón Balagué y se pulsó también la opinión de la productora, Magda Vargas y el responsable de casting internacional del programa, Octavi Planells.

La observación tuvo dos partes bien diferenciadas: una primera, en las oficinas principales del Grupo Punset en la calle Riu de L’Or en el barrio de Pedralbes, donde se realizaron las entrevistas y se consultó el archivo audiovisual de *Redes*, y una segunda en la sala de edición de Minifilms TV, empresa productora donde se realizaban todos los trabajos de montaje y postproducción de los programas de *Redes 2.0*.

Posteriormente, en **enero de 2013**, se realizó una segunda visita a Barcelona para observar la fase de sonorización del programa en los estudios OIDO y se entrevistó a Pere Estupinyá, editor científico y guionista de *Redes* entre 2001 y 2005.

Según los expertos, existe un peligro inherente a esta metodología de la *observación participativa* y que es consustancial al hecho evidente de llegar al proceso de producción normalmente en etapas muy posteriores a su comienzo real. Este es precisamente nuestro caso: *Redes* comenzó a emitirse en marzo de 1996 y nuestro primer acercamiento al programa y a su proceso de producción se realizó 15 años más tarde, en octubre de 2011.

En estos casos, cuando el investigador llega al campo de estudio, el proceso se encuentra ya en la fase de *automatismo* en la cual todo el procedimiento se centra en conductas y técnicas rutinarias y monótonas, que en ocasiones enmascaran las verdaderas relaciones sociológicas que llevaron a adquirir tales rutinas. Por este motivo, se decidió concentrar nuestra investigación en la última etapa de producción del programa, denominada *Redes 2.0* (2008-2013) y dejar fuera las temporadas anteriores, que no habían podido ser observadas directamente. No obstante, para documentar el origen y la historia del programa (Cap. 3.1) se entrevistó también al equipo de producción y realización de TVE-Catalunya que había participado en *Redes*.

Selección de la muestra y del periodo de estudio

El estudio de caso se ha realizado a partir del análisis de una muestra de **25 capítulos** de *Redes 2.0*, emitidos entre el 20 de abril de 2008 y el 7 de julio de 2013, que, como ya se ha mencionado, se distinguen de las etapas anteriores del programa *Redes* en dos aspectos fundamentales: la reformulación del formato (de 60 a 25 minutos) y el cambio en la fórmula de producción.

Se ha determinado analizar los primeros capítulos de dicha época, el paso de la producción delegada a la coproducción en octubre de 2010 y el final del programa en 2013. Esta decisión se justifica en la necesidad de acotar al máximo posible el corpus de capítulos analizados, reducir el periodo de estudio a una sola época y en consecuencia, poder realizar un análisis significativo y detallado de *Redes 2.0*.

Determinación de las técnicas cualitativas

1. La *entrevista en profundidad* es una técnica cualitativa que consiste en registrar una conversación con el objetivo de obtener datos para su análisis posterior. Según Taylor y Bogdan (1994), son flexibles y dinámicas y resultan “especialmente adecuadas” en las siguientes situaciones: los intereses de la investigación son realmente claros y están relativamente bien definidos; cuando los escenarios o las personas no son accesibles de otro modo; cuando el investigador tiene limitaciones de tiempo; cuando la investigación depende de una amplia gama de escenarios o personas; y cuando el investigador quiere esclarecer una experiencia humana subjetiva.

2. Se procede al *análisis de los programas* de la muestra atendiendo a las recomendaciones de Taylor y Bogdan (1994): buscando los temas o pautas emergentes, elaborando tipologías y esquemas de clasificación, desarrollando conceptos y proposiciones teóricas. Para ello se ha creado una ficha de análisis a partir del modelo del profesor Bienvenido León en su *Estudio sobre narrativa del documental científico en Europa* (León, 2010: 18-26)

3. Se realiza una segunda fase de *observación participativa* en Barcelona, complementaria a la realizada en 2011 y 2013, mediante una estancia de investigación predoctoral en el Departamento de Comunicación de la Universidad Pompeu Fabra (UPF) durante los meses de **septiembre y octubre de 2015**. Durante dicha estancia se realiza una segunda serie de *entrevistas en profundidad* a los productores y realizadores del Centro de Producción de TVE-Catalunya en Sant Cugat, asignados al programa *Redes*: Fernando González Tejedor, Gonzalo Morales, Juan Gamero, Miguel Mellado, Jordi Vives y Pilar Granero.

Asimismo, se entrevista en profundidad al propio **Eduard Punset** con el objetivo de disponer del testimonio directo, en primera persona, del creador, director y presentador del programa, un personaje muy carismático que inventó este modelo divulgativo y pronto lo convirtió en un “programa de autor” y para algunos expertos también en un “programa de culto”.

4. La conclusión del periodo de trabajo de campo permite lo que Schlesinger ha definido como *disengagement*, una fase que normalmente va acompañada de la reestructuración del material recogido, reorganizándolo desde el nivel fenomenológico de las observaciones dispersas y fragmentadas al más general de las interpretaciones sociológicas sobre las características fundamentales de los procesos sociales estudiados. Esta fase de la investigación tuvo lugar en la Universidad de Granada al regreso de la estancia de investigación en Barcelona, entre los meses de octubre y diciembre de 2015.

5. Por otra parte, con el objetivo de contrastar los datos y testimonios orales obtenidos mediante la *observación participativa* y las *entrevistas en profundidad* al equipo de producción y realización de *Redes*, se ha entrevistado mediante cuestionario por correo electrónico a un panel de 9 profesores universitarios expertos en divulgación y comunicación científica de relevancia nacional: Carlos Elías (Universidad Carlos III), Bienvenido León (Universidad de Navarra), Jorge Wagensberg (UB), Javier Marzal (Universidad Jaume I), Santiago Ramentol y Lluís Reales (Universidad Autónoma Barcelona), Claudi Mans (Universidad de Barcelona), Carolina Moreno Castro (Universidad de Valencia) y Javier Paricio (Universidad de Zaragoza). Además, también se entrevistó personalmente en Barcelona al Dr. Jaime Fabregat Fillet (Universidad Politécnica de Cataluña), autor de una tesis pionera sobre la divulgación científica en TVE en 1979.

6. Por último, para elaborar el marco teórico-conceptual ha sido necesario acudir al repertorio bibliográfico y a los artículos científicos publicados en revistas especializadas del ámbito de la comunicación audiovisual y el periodismo. Además, para poder contextualizar social e históricamente la época de producción del programa *Redes*, se han consultado diversos documentos y acciones públicas de Eduard Punset, principalmente sus libros de divulgación, sus colaboraciones habituales en medios (*Muy Interesante*, *XL Semanal*, etc.), las entradas de su blog personal (www.eduardpunset.es) y de la web *Redes para la ciencia* y otras participaciones públicas de Punset a través de conferencias, foros, shows televisivos y spots publicitarios (*Bimbo*, *Nintendo*, *Loterías de Cataluña*, etc.).

Nota del autor

A pesar de que nuestra vida cotidiana ha sido transformada radicalmente durante las últimas décadas por la actividad científica y tecnológica y lo seguirá siendo, a gran velocidad, en el futuro inmediato; pese a que la ciencia y la tecnología condicionan las estrategias industriales, modifican las economías nacionales, prolongan nuestra esperanza de vida y contribuyen a superar las diferencias fronterizas, el gran público español vive pasivamente, en pleno siglo XXI, la fuerza del conocimiento científico y el desarrollo continuo de la ciencia y la tecnología a nivel mundial.

Es una gran paradoja de nuestra sociedad actual, que no ocurre en otros países europeos. Pero, incluso en este panorama cultural desolador, también hay excepciones. Una de ellas ha sido, sin duda, el programa televisivo *Redes*, dirigido y presentado durante 18 años por el economista catalán Eduard Punset. Un divulgador heterodoxo, pero también un hombre visionario y un gran comunicador.

En cualquier caso, y con independencia de que este trabajo sirva para futuros proyectos, propios o ajenos, es asumido desde el principio como una finalidad en sí misma. Un viaje, un camino iniciático, una carrera de fondo donde he podido adquirir competencias reflexivas, relacionales, críticas y expresivas. Y donde el error y el tanteo forman también parte del aprendizaje.

Ante todo, investigar es soñar.

AGRADECIMIENTOS

No quisiera terminar esta introducción sin recordar a algunas personas e instituciones que me han acompañado en este largo viaje, iniciado en 2012, y sin las cuales este trabajo no hubiera llegado hasta aquí.

Comienzo por mis apreciados directores, los profesores Dr. Domingo Sánchez-Mesa Martínez de la Universidad de Granada y Dr. Sergi Cortiñas Rovira de la Universidad Pompeu Fabra de Barcelona. Su plena confianza ha constituido una guía en mi trabajo. Sus directrices y sus revisiones han sido fundamentales para culminar este proyecto. De ellos son todas las virtudes de esta investigación y sus posibles aciertos.

Agradezco al profesor Dr. Manuel Ángel Vázquez Medel de la Universidad de Sevilla su magisterio continuo y su apoyo desde los años 90, en mis primeros pasos como estudiante de licenciatura en Ciencias de la Información y como joven investigador. Luego, en el descubrimiento de D. Francisco Ayala y en los inicios de mi docencia en la Universidad de Granada. Finalmente, en la dirección del Trabajo Fin de Máster que dio origen a esta tesis doctoral.

También quiero agradecer al profesor Dr. Josep María Casasús i Guri de la Universidad Pompeu Fabra su enorme confianza y su gran hospitalidad al recibirme en Barcelona en el año 2012 y acogerme en su Grupo de Investigación en Comunicación Científica (GRECC). También al profesor Dr. Jaime Fàbregat Fillet de la Universidad Politécnica de Cataluña, autor de la primera tesis doctoral sobre divulgación científica en TVE. Y a la profesora Dra. Montse Bonet Bagant de la UAB, por sus consejos y su amabilidad.

Agradezco el interés de mis compañeros de la Facultad de Comunicación y Documentación de la Universidad de Granada, en especial a los profesores Dr. Víctor Herrero Solana y Dr. Luis Arboledas Márquez. Al primero, por darme la oportunidad de la enseñanza universitaria, abrirme las puertas de SCImago-UGR (SEJ-036) y buscarme en la Red los primeros vídeos de *Redes*. Al segundo, por nuestra ya vieja amistad y por sus buenos consejos durante todos estos años. A ambos, por compartir mesa, mantel y largas conversaciones argentinas.

A los profesores del Departamento de Información y Comunicación de la Universidad de Granada, en especial a su anterior director, Dr. Luis Villén Rueda, por su talante y comprensión en mi ordenación docente, al coordinador del *Máster en Información Científica*, Dr. Juan Carlos Fernández Molina, por sus facilidades y al Dr. Jordi Alberich Pascual, coordinador del Grado en Comunicación Audiovisual, por su colaboración y por el mérito de ir siempre delante, abriendo el camino.

Igualmente, quiero agradecer la colaboración de D. Eduard Punset i Casals y de su equipo de Grupo Punset Producciones, por su atención y su disponibilidad para las entrevistas de investigación y la búsqueda de documentación en mis viajes y estancias en Barcelona, en especial a la editora científica Miriam Peláez, al realizador Ramón Balagué y a la productora Magda Vargas. También a los divulgadores que comenzaron en *Redes*, Sebastián Grinschpun, Pere Estupinyá y Giorgina Pujol.

Al resto de los profesionales de TVE en Sant Cugat que han trabajado en alguna etapa de producción de *Redes*, por su tiempo y su atención, especialmente al productor Fernando González Tejedor y a los realizadores Jordi Vives, Juan Gamero, Miguel Mellado, Gonzalo Morales y Pilar Granero.

También a los profesores doctores Carlos Elías (Universidad Carlos III), Bienvenido León (Universidad de Navarra), Jorge Wagensberg y Claudi Mans (Universidad de Barcelona), Javier Marzal (Universidad Rey Jaume I), Santiago Ramentol y Lluís Reales (Universidad Autónoma de Barcelona), Carolina Moreno (Universidad de Valencia) y Javier Paricio (Universidad de Zaragoza), por atender a mis correos y responder a un extenso cuestionario.

No quisiera olvidar tampoco a mis compañeros del Gabinete de Comunicación de la Diputación de Granada, Amina Nasser, Gorka Rodríguez y Raquel Martínez, por saber escucharme y por haberme facilitado los permisos necesarios para desarrollar esta investigación. Ni a mis dos amigos andaluces en Barcelona, que me dieron cobijo y compañía durante mi estancia de investigación en septiembre de 2015, Manuel Rodríguez Herrera y Alejandro Moreu.

A título personal, no puedo olvidar el soporte extraordinario, el esfuerzo y la comprensión de mi pequeña familia. A mi madre, Josefina, por su apoyo incondicional y su lucha diaria. A mi hija, Irene, por su cariño y buen humor y por acompañarme viendo capítulos de *Redes* en La 2. A mi mujer, Mariluz, por compartir media vida conmigo y por participar desde el principio en este proyecto, apoyándome en los momentos de desánimo y con sus valiosas aportaciones como periodista científica.

Gracias a todos por acompañarme en este camino.

PRIMERA PARTE

**APROXIMACIÓN A LA DIVULGACIÓN
CIENTIFICA EN TELEVISIÓN.
LA CIENCIA EN TVE**

CAPÍTULO 2.1

CIENCIA Y COMUNICACIÓN

2.1.1 EL PROBLEMA DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

Algunas personas, cuando hablan, lo hacen con tal convicción que para interrumpir momentáneamente su inacabable discurso suelo preguntarles: “¿Eso qué dices está comprobado?” Su actitud pasa, en un instante, de un desenfrenado optimismo a una mueca de pocos amigos; ni siquiera se habían planteado que, en la medida de lo posible, las hipótesis que uno adelanta debieran haber sido probadas.

Eduard Punset

Dentro de este primer capítulo dedicado a la relación general entre la *Ciencia y la Comunicación*, es necesario introducir una aproximación histórica sobre el problema del conocimiento científico y repasar, brevemente, las principales teorías contemporáneas al respecto. Partiendo de las premisas de la *Filosofía de la Ciencia* y del concepto de *revolución científica* de Thomas Kuhn, analizando en detalle la famosa e interesante polémica de C.P. Snow sobre las “dos culturas”, y concluyendo con la respuesta, años más tarde, del editor John Brockman y de un selecto grupo de intelectuales bajo el nombre de *Tercera Cultura*.

Como podremos comprobar en las siguientes páginas, la ciencia moderna ha evolucionado durante la segunda mitad del siglo XX desde una *visión unidisciplinar* a una óptica *pluridisciplinar*, que tiene como objetivo fundamental la colaboración mutua y estable entre las distintas áreas de conocimiento.

2.1.1.1 THOMAS KUHN: LA REVOLUCIÓN CIENTÍFICA

¿Cómo se lleva a cabo la actividad científica? ¿Existe un mismo patrón en dicha actividad que se pueda aplicar a lo largo de las distintas épocas históricas? ¿A qué se debe el aparente éxito en la obtención de conocimientos de la ciencia? Dicho conocimiento, por otra parte, ¿es acumulativo a lo largo de la historia? Estas fueron algunas de las *preguntas-clave* que formuló el filósofo estadounidense Thomas Kuhn (1922-1996) a mediados del siglo pasado desde los postulados de una disciplina en auge, la llamada *Filosofía de la Ciencia y la Tecnología* (FCT), que aportaba una nueva aproximación al problema del conocimiento científico.

Las respuestas que Kuhn dio a estas cuestiones, plasmadas en su pequeña gran obra *La estructura de las revoluciones científicas* (1962), supusieron un gran cambio en el debate filosófico del momento, pues el modelo *formalista* que imperaba hasta entonces fue desafiado por su enfoque *historicista*, según el cual, la ciencia se desarrolla siguiendo determinadas fases: paradigma, ciencia normal, crisis, revolución científica y nuevo paradigma.

Una de las aportaciones más relevantes de la *Filosofía de la Ciencia*, y de Kuhn en particular, fue la introducción del concepto de *revolución científica*. Kuhn diferenció la denominada “ciencia normal”, una modalidad acumulativa del conocimiento, donde los avances se hacen “paso a paso”, frente a las llamadas *revoluciones científicas*, que suponen una modalidad no acumulativa del desarrollo científico.

La primera característica diferencial entre ambas modalidades es que los cambios revolucionarios son diferentes y bastante más problemáticos que la “ciencia normal”. Ponen en juego descubrimientos que no pueden acomodarse dentro de los conceptos que eran habituales antes de que se hicieran dichos descubrimientos.

“Los cambios revolucionarios no pueden hacerse poco a poco, paso a paso, y contrastan así con los cambios normales o acumulativos, como por ejemplo el descubrimiento de la ley de Boyle. En el cambio normal, simplemente se revisa o añade una única generalización, permaneciendo idénticas todas las demás. En el cambio revolucionario, o bien se vive con la incoherencia o bien se revisan a un tiempo varias generalizaciones interrelacionadas” (Kuhn, 1962: 86).

La segunda característica está relacionada con el cambio de significado. Un cambio en el modo en que las palabras y las frases se relacionan con la naturaleza. Es decir, un cambio en el modo en que se determinan sus referentes. Kuhn afirma que “no se puede pasar de lo viejo a lo nuevo mediante una simple adición a lo que ya era conocido. Ni tampoco se puede describir completamente lo nuevo en el vocabulario de lo viejo o viceversa. La violación o distorsión de un lenguaje científico que previamente no era problemático es la piedra de toque de un cambio revolucionario” (Kuhn, 1962: 93).

La tercera y última característica diferencial implica, a juicio del filósofo norteamericano, “un cambio esencial de modelo, metáfora o analogía: un cambio en la noción de qué es semejante a qué y qué es diferente” (Kuhn, 1962: 89).

La característica esencial de las revoluciones científicas es su “alteración del conocimiento de la naturaleza”, intrínseca al lenguaje mismo y por tanto, anterior a todo lo que puede ser completamente descriptible, como una descripción o una generalización, científica o de la vida diaria. “Hasta que ocurrieron esos cambios, el mismo lenguaje resistía la invención e introducción de las codiciadas teorías nuevas” (Kuhn, 1962: 92).

A través de las páginas de su famoso ensayo de 1962, Kuhn comenta su recorrido personal por las teorías de Aristóteles, quien le parecía, a priori, “no sólo un ignorante en mecánica, sino además un físico terriblemente malo. En particular sus escritos sobre el movimiento” (Kuhn, 1962: 62).

A modo de ejemplo, Kuhn explica el nuevo modo de leer la física aristotélica que dio sentido a sus textos: interpretando nuevamente su concepto de *movimiento* y considerando el papel fundamental que desempeñan las denominadas “cualidades” en su estructura conceptual. “La primera vez que logré comprender el texto de Aristóteles (Física, Libro V), las nuevas piezas que he descrito y el sentido de su ajuste coherente emergieron a la vez” (Kuhn, 1962: 66).

Kuhn también hace referencia en su libro a Volta y a su descubrimiento de la batería eléctrica (1800) y a la Ley de Planck sobre el espectro de emisión de un cuerpo negro (1900), el conocido *radiador planckiano*, utilizando un método clásico desarrollado 23 años antes por Boltzmann y que se convirtió poco después en una de las bases de la Teoría Cuántica.

Aunque no deja de ser anecdótico, resulta especialmente apropiada esta última referencia a Planck en nuestro ámbito de conocimiento, la Comunicación Audiovisual y en concreto, en el estudio de la *temperatura de color*, un concepto fundamental en las técnicas de iluminación profesional en cine, vídeo y televisión.

2.1.1.2 C.P. SNOW: LAS DOS CULTURAS

La *Rede Lecture* (Conferencia Rede) es un acontecimiento anual de la Universidad de Cambridge en honor de Sir Robert Rede, cuya tradición se remonta al siglo XVII. El novelista y científico británico Charles Percy Snow (1905-1980) pronunció la suya en mayo de 1959 con dos objetivos concretos: “obrar como un acicate para la acción, primero en la enseñanza, y segundo, en avivar el interés de la sociedades ricas y privilegiadas por aquellas otras con menos fortuna” (Snow, 1977: 65).

Su conferencia, titulada *The two cultures and the scientific revolution*, se publicó en forma de folleto al día siguiente de ser pronunciada y más tarde, fue editada por el servicio de publicaciones de la propia universidad, *Cambridge University Press*.

“La conferencia fue objeto de alguna atención editorial, pero, en los primeros meses, no obtuvo muchas reseñas. (...) Recibí cartas particulares interesantes. Con eso, pensé, podía darse el asunto por concluido. Pero no resultó así en modo alguno. No había transcurrido un año, cuando empecé a sentirme alarmado como el aprendiz de brujo. Artículos, referencias, cartas, censuras, elogios, una verdadera inundación, y en buena parte procedente de países donde yo era en cualquier otro aspecto desconocido” (Snow, 1977: 66).

Ciertamente, el texto de Snow provocó un gran revuelo internacional y una serie de encendidas controversias durante los años siguientes. Muy especial fue la polémica con un colega suyo de Cambridge, el ilustre catedrático y crítico literario Frank R. Leavis, que le respondió con dureza a través de otra conferencia, la *Richmond Lecture* del Downing College de 1962: “Como novelista (C.P. Snow) no existe, no ha comenzado aún a existir. Ni siquiera sabe lo que es una novela. (...) Resulta una ilusión patética, cómica y amenazadora por parte de Snow creer que puede aconsejarnos sobre los asuntos que aborda” (Leavis cit. en Vargas Llosa, 1992).

La respuesta del profesor Leavis sorprendió a todo el mundo por su ferocidad y por su naturaleza panfletaria, pero contenía también ideas muy sólidas, expuestas con la rotundidad y la pasión con que solía ejercer la crítica literaria. A diferencia de Snow, que como veremos a continuación aspiraba a reformar la universidad, acercándola cada

vez más a la ciencia y a la técnica y alejándola de las humanidades, Leavis proponía, más bien, apartar a la universidad de toda enseñanza práctica y concentrarla en la preservación y promoción de los conocimientos humanísticos, como las lenguas clásicas, las culturas y las religiones extinguidas y por supuesto, la literatura y la filosofía.

En su conferencia, Snow afirmaba que de un lado estaban los intelectuales de letras y la *cultura literaria* y de otro los de ciencias y la *cultura científica*, y advertía con incredulidad que en la década de los treinta los primeros se habían apropiado del término *intelectual*, como si nadie más mereciese tal calificativo. Esta nueva definición circunscrita al *hombre de letras* excluía a científicos como el astrónomo Edwin Hubble, el matemático John von Neumann, el cibernético Norbert Wiener y los físicos Albert Einstein, Niels Bohr y Werner Heisenberg.

“Son muchos los días que he pasado con científicos las horas de trabajo para salir luego de noche a reunirme con colegas literatos. Así como suena. Y naturalmente, he tenido amigos íntimos tanto científicos como escritores. De esta suerte, viviendo entre dichos grupos, se me fue planteando el problema que desde mucho antes de confiarlo al papel había bautizado en mi fuero interno con el nombre de “las dos culturas” (Snow, 1977: 12).

A juicio de Snow, estos dos grupos son “comparables en inteligencia, racialmente idénticos, no muy diferentes en cuanto a origen social y con unos ingresos más o menos iguales por su trabajo, pero habían dejado casi totalmente de comunicarse” (Snow, 1977:12).

Y en consecuencia, la vida intelectual de la sociedad occidental, en su conjunto, se estaba viendo cada vez más escindida en dos grupos “polarmente opuestos”. Los intelectuales literarios en un polo, y en el otro los científicos, y como más representativos, los físicos. “Entre ambos polos, un abismo de incomprensión mutua; algunas veces (especialmente entre los jóvenes) hostilidad y desagrado, pero más que nada falta de entendimiento recíproco” (Snow, 1977:14).

“Tienen una imagen singularmente deformada y falseada los unos de los otros. Los no científicos tienden a pensar que los científicos son gente descomedida y jactanciosa. Tienen la impresión muy arraigada de que los científicos son optimistas por pura superficialidad, por ignorancia de la condición del hombre” (Snow, 1977: 15).

Por otra parte, los científicos creen, según Snow, que los intelectuales literarios carecen por completo de visión anticipadora, que “viven singularmente desentendidos de sus hermanos los hombres, que son en un profundo sentido anti-intelectuales, anhelosos de reducir tanto el arte como el pensamiento al momento existencial. Pero todo ello es destructivo y en gran parte se basaba en peligrosas tergiversaciones” (Snow, 1977: 15).

La principal tergiversación, la del optimismo de los científicos, se ha formulado tan a menudo que ha llegado a convertirse en un tópico.

“La mayor parte de los científicos que he conocido bien abrigaban el sentimiento –no menos hondamente que los no científicos con quienes asimismo he tenido amistad– de que la condición personal de cada uno de nosotros es trágica. Individualmente estamos solos: alguna que otra vez escapamos a la soledad mediante el amor, los afectos o quizás algunos momentos creativos, pero estos triunfos de la vida son charcos de luz que nosotros mismos alumbramos mientras al borde del camino se extienden las tinieblas” (Snow, 1977: 16).

Snow considera que en uno de los conocidos polos, la *cultura científica* es realmente una cultura no sólo en un sentido intelectual, sino también antropológico. Es decir, que sus miembros no siempre es necesario que se comprendan totalmente unos a otros -y lo habitual es que no se comprendan-, pero tienen actitudes y pautas de comportamiento comunes, supuestos básicos y maneras de ver las cosas que son propias de todos en general. Esto es de una amplitud y un arraigo sorprendentes y domina sobre otros hábitos mentales, como los de religión, política o clase social. Sin pensarlo y como por instinto, todos responden de análoga manera.

“Ellos tienen su propia cultura, intensiva, rigurosa y constantemente en acción. Esta cultura es rica en contenido teórico, generalmente mucho más riguroso, y casi siempre de un nivel conceptual más alto que las teorías de los intelectuales literarios. Se trata de

hombres muy inteligentes, no se olvide. Su cultura es en bastantes aspectos una cultura metódica y admirable” (Snow, 1977: 22).

En el polo opuesto, el de los intelectuales literarios, “luditas por antonomasia”, la gama de actitudes es más amplia. Los sentimientos de un polo pasan a ser los anti-sentimientos del otro. Si los científicos llevan el futuro en la masa de la sangre, entonces la cultura tradicional responde con el deseo de que el futuro no exista.

“Aún se complacen en sostener que la cultura tradicional es toda la “cultura”, como si el orden natural no existiera. (...). Sin embargo, la mayor parte de los no científicos no poseen la menor noción de lo que es ese edificio. (...) Cuando oyen hablar de científicos que no han leído nunca una obra importante de la literatura inglesa, sueltan una risita entre burlona y compasiva. Los desestiman como especialistas ignorantes. Sin embargo su propia ignorancia y su propia especialización no son menos pasmosas” (Snow, 1977: 24).

Para Snow, en esta primera conferencia, no hay ningún punto donde las culturas puedan encontrarse y se muestra especialmente crítico con la falta de diálogo entre ambas. Afirmo que esta división cultural no es sólo un fenómeno británico, sino que existe en todo el mundo occidental, pero que es en Inglaterra donde parece más acusada que en ninguna parte probablemente por dos razones: “nuestra fanática creencia en la especialización académica y nuestra tendencia a dejar que nuestras formas sociales cristalicen” (Snow, 1977: 26).

En realidad, las dos culturas estaban ya peligrosamente separadas y habían dejado de dialogar a principios del siglo XX, pero entonces “un primer ministro inglés como Lord Salisbury podía tener su propio laboratorio en Hatfield y hoy, en cambio, la cortesía ha desaparecido puesto que los jóvenes científicos no ignoran que con una calificación mediana obtendrán un empleo confortable, en tanto que sus contemporáneos y equivalentes en Lengua o Historia habrán de contentarse con ganar el 60 por 100, si tienen suerte” (Snow, 1977: 27).

Snow saca una primera conclusión, que entronca con el primer objetivo de su conferencia -obrar como un acicate para la acción en la enseñanza-. Sólo hay una

solución para todo esto, y es, naturalmente, “el replanteamiento de los planes de enseñanza”, que deberán ser menos especializados (Snow, 1977: 28).

Respecto a su segundo objetivo declarado -avivar el interés de las sociedades ricas y privilegiadas por aquellas otras con menos fortuna-, comienza remontándose a la época de la Revolución Industrial y cuestiona la postura de la cultura tradicional inglesa, que fue abstrayéndose más de ella cuanto más se enriquecía:

“Formaba a sus hijos para la administración, para el Imperio de la India, para la perpetuación de la cultura misma; pero jamás, en ningún género de circunstancias, los pretrechaba para comprender la revolución o tomar parte en ella. Antes de que mediara el siglo diecinueve, algunos hombres sagaces empezaron a ver que, si quería continuar produciendo riqueza, el país tendría que formar a algunos de sus cerebros más lúcidos en la ciencia, particularmente en la ciencia aplicada. Nadie hizo caso” (Snow, 1977: 33).

Lo curioso, a juicio de Snow, era que en Alemania, en las décadas de 1830 y 1840, mucho antes de que allí se iniciara la industrialización en serio, se podía obtener una buena formación universitaria en ciencias aplicadas, mejor que en Inglaterra o EEUU. “Luego, esos jóvenes científicos fueron a Inglaterra, no encontraron competencia alguna, llevaron a otros alemanes bien preparados e hicieron fortuna exactamente como si se tratara de un territorio colonial rico e inculto”. Fortunas similares hicieron otros tecnólogos alemanes en los Estados Unidos (Snow, 1977: 35).

“Si hay una verdad indiscutible, es que en la industrialización está la única esperanza para los pobres. (...) Pues, con singular unanimidad para ello, los pobres han dejado las tierras por las fábricas en cuanto las fábricas han podido acogerlos” (Snow, 1977: 36).

Snow se lamenta públicamente de que sus antepasados británicos no hubieran invertido talento en la revolución industrial, en vez de invertirlo en el Imperio de la India, y asimismo, de no haber comprendido la revolución científica los primeros, haberse formado en ella hasta el límite y haber puesto a los británicos a la cabeza.

Ricos y pobres

Una evidencia histórica de la Revolución Científica es que la población de los países industrializados ha ido haciéndose cada vez más rica, mientras que la de los no industrializados ha continuado en el mejor de los casos lo mismo que estaba. A juicio de Snow, “entre los ricos se cuentan los EE.UU., los países blancos de la Commonwealth, Gran Bretaña, la mayor parte de Europa y la URSS. China se encuentra en un punto intermedio, sin haber doblado aún el cabo de la prosperidad industrial, pero probablemente muy cerca de él. Los pobres son todos los demás” (Snow, 1977:52).

En los países ricos “la gente vive más tiempo, come mejor, trabaja menos. Para una abrumadora mayoría de la humanidad, la vida siempre ha sido ingrata, brutal y breve. Todavía es así en los países pobres. Otras cosas de nuestro mundo actual podrán sobrevivir acaso al año 2000; pero eso no. Occidente tiene que contribuir a esta transformación con todos sus medios. El problema está en que Occidente, con su cultura dividida, no encuentra nada fácil calibrar la magnitud que dicha transformación ha de revestir, ni, sobre todo, calcular la rapidez que debe imprimírsele” (Snow, 1977: 52).

Es fascinante comprobar en los textos de Snow su capacidad visionaria -una característica propia de la *cultura científica* -: primero, sobre el analfabetismo tecnológico, que anticipa en nada menos que medio siglo el debate sobre la famosa *brecha digital*; segundo, sobre la posibilidad y la toma de conciencia del denominado cambio rápido: las recientes revueltas en algunos países musulmanes englobadas bajo la marca *primavera árabe* parecían ser un síntoma de esta visión, aunque por el momento, estos intentos de cambio rápido parecen haber fracasado; y tercero, sobre la gran capacidad industrial de China y su posicionamiento entre los países ricos.

Las dos culturas: un segundo enfoque

En una segunda edición de *The two cultures* en 1963, Snow añadió un apéndice, en el que de manera optimista sugería que una nueva cultura, la *Tercera Cultura* emergería y llenaría el vacío de comunicación entre los intelectuales de letras y los científicos. “Estaba claro que mucha gente venía pensando antes todo el asunto. Las ideas estaban

en el aire. Sólo faltaba que alguien, en alguna parte, le diese una forma verbal expresa. Era como apretar el gatillo” (Snow, 1977:67).

“A la mayoría de nosotros, la polémica nos depara una satisfacción psicológica mucho mayor que el pensamiento; pero nos priva de cualquier probabilidad que pueda existir de acercarnos un poco más a la verdad. Juzgo preferible retirarme y dejar que cuanto se ha dicho sedimente –no pretendo que esto sea fácil ni mucho menos-, y luego, pasado un tiempo, con la ventaja de cuanto he oído y de los nuevos conocimientos humanos, ver qué modificaciones introduciría si tuviese que volver a dar la conferencia” (Snow, 1977: 68).

A juicio de Mario Vargas Llosa, “desde aquella polémica, la sociedad occidental y el resto del mundo a su remolque, han ido encaminándose por el rumbo que les señaló C.P. Snow y dando la espalda al irascible profesor Leavis, cuyas tesis suenan ahora todavía más excéntricas que entonces. Aunque sumida en una crisis de la que no se vislumbra salida, resulta evidente que la Universidad es y seguirá siendo cada vez más científica que literaria” (Vargas Llosa, 1992).

“Es acaso demasiado pronto para hablar de una tercera cultura ya existente. Pero ahora estoy convencido de que esta cultura se aproxima. Cuando llegue, algunas de las referidas dificultades de comunicación serán por fin allanadas; porque dicha cultura no tiene más remedio, para cumplir su cometido, que entenderse en su propio lenguaje con la cultura científica” (Snow, 1977: 81).

2.1.1.3 JOHN BROCKMAN: LA TERCERA CULTURA

“Los intelectuales de letras siguen sin comunicarse con los científicos. Son estos últimos quienes están comunicándose directamente con el gran público. Los medios intelectuales tradicionales practicaban un juego vertical: los periodistas escribían de abajo arriba y los profesores de arriba abajo. Hoy, los pensadores de la tercera cultura tienden a prescindir de intermediarios y procuran expresar sus reflexiones más profundas de una manera accesible para el público lector inteligente” (Brockman, 1996: 14).

En 1995 el escritor, editor y agente literario norteamericano John Brockman (Boston, Estados Unidos, 1941) recogió este “segundo enfoque” de Snow y fue capaz de reunir en un mismo volumen a un nutrido grupo de científicos e intelectuales pertenecientes a las tradicionales “dos culturas”, bajo el mismo paraguas conceptual del naturalista Charles Darwin. Entre ellos aparecen los biólogos evolucionistas Stephen Jay Gould, Richard Dawkins, Steve Jones y George C. Williams, los físicos Murray Gell-Mann, Paul Davies, Doyne Farmer y Lee Smolin, los ingenieros informáticos W.Daniel Hillis y Roger Schank o el filósofo Daniel C. Dennett, entre otros.

Bajo el título *La tercera cultura. Más allá de la revolución científica* reunió a aquellos científicos y pensadores que, a través de su obra y su producción literaria, “están ocupando el lugar del intelectual clásico a la hora de poner de manifiesto el sentido más profundo de nuestra vida, replanteándose quiénes y qué somos” (Brockman, 1996:13).

La *Tercera Cultura* fue bautizada como “una nueva filosofía natural”, fundada en la comprensión de la importancia de la complejidad y de la evolución humana, que introdujo nuevas formas de discurso intelectual y reafirmó la preeminencia de Norteamérica como “semillero intelectual de Europa y Asia” (Brockman, 1996: 15).

El atractivo que ejercen estos pensadores de la *tercera cultura* no se debe solamente a su habilidad como escritores; lo que tradicionalmente ha respondido al nombre de ciencia se ha convertido en “cultura de dominio público”. Stewart Brand lo describe así:

“La ciencia es lo único noticiable. Cuando uno ojea un periódico o revista, todos los contenidos de interés humano son el mismo él-dijo-ella-dijo de siempre, la política y la economía los mismos lastimosos dramas cíclicos, las modas una patética ilusión de novedad, y hasta la tecnología es previsible si uno sabe algo de ciencia. La naturaleza humana no cambia demasiado; la ciencia sí y los cambios se acumulan alterando el mundo de manera irreversible. Estamos viviendo en un mundo en el que el mayor cambio es el ritmo del cambio mismo. La ciencia se ha convertido así en un gran relato” (Brockman, 1996:14).

Las ideas presentadas en el libro de Brockman son en su mayoría especulativas y representan las fronteras del conocimiento en áreas como la biología evolutiva, la genética, la informática, la neurofisiología, la psicología y la física. Algunas de las cuestiones fundamentales planteadas son: ¿De dónde surgió el universo? ¿De dónde surgió la vida? ¿De dónde surgió la mente?

La fuerza de la *tercera cultura* estriba precisamente en que admite desacuerdos acerca de las ideas de sus diversos autores. “Los intelectuales no son sólo gente que sabe, sino gente que modela el pensamiento de su generación. Un intelectual es un sintetizador, un publicista, un comunicador. (...) Los pensadores de la tercera cultura son los nuevos intelectuales públicos” (Brockman, 1996: 15).

Y entre estos pensadores no hay escritores ni humanistas en el sentido clásico. Sino científicos comprometidos con lo humano que “ocupan” el espacio intermedio de la palabra, la comunicación y el relato. Obsérvese que tampoco hay mujeres. La cultura científica ha sido casi siempre “cosa de hombres”. Veamos algunos ejemplos:

Para **Stephen Jay Gould**, paleontólogo y evolucionista, catedrático de zoología de la Universidad de Harvard, autor de numerosos manuales, “entre los intelectuales de letras hay algo así como una conspiración para acaparar el panorama intelectual y editorial, cuando de hecho hay un grupo de escritores no novelistas, de formación científica en su mayoría, con multitud de ideas fascinantes sobre las que la gente desea leer. (...). Toda persona culta tenía que poseer una cultura artística, musical y literaria, pero no necesariamente científica. Esta actitud no sólo es injusta, sino que tampoco refleja la realidad (cit. en Brockman, 1996:17).

Según el físico **Murray Gell-Mann**, “por desgracia, en el terreno de las artes y las humanidades hay gente que presume de saber muy poco de ciencia, tecnología o matemáticas. En cambio el fenómeno opuesto es muy raro. Uno se encuentra de vez en cuando con científicos que no han leído a Shakespeare, pero nunca se encontrará con uno que se vanaglorie de ello” (cit. en Brockman, 1996:18).

A este respecto, **Lee Smolin** considera que una de las diferencias entre la tradición científica y humanista es que “las humanidades se han convertido en un ejercicio de lectura y escritura. Ya no hay diálogo. Los humanistas se sientan en su casa o en su despacho y se dedican a construir frases y párrafos; no se hablan unos a otros. Para los científicos lo primero y principal es el diálogo. Nuestra cultura es verbal y sabemos cómo hablarle a la gente” (cit. en Brockman, 1996: 25).

A juicio del filósofo **Daniel C. Dennett**, “existe una profunda diferencia entre la tradición universitaria anglófona y la europea. En Europa los profesores profesan. Desde lo alto de su estrado se dedican a dar la tabarra esperando que uno tome notas y no haga preguntas; ser oscuro y poco accesible es un toque de distinción y contribuye a aumentar la reputación de uno. En la tradición universitaria anglófona esto no ocurre, al menos no tanto” (cit. en Brockman, 1996: 18).

Por otro lado, el físico **Doyle Farmer** piensa que “la sociedad es un organismo muy complejo, y la necesidad de una especialización creciente ha conducido a la creación de enormes barreras de información” y el informático **Roger Schank** le responde que “vivimos en un mundo en el que es imposible ser un experto en todo. Hay demasiadas cosas por conocer. Así, el ideal de una cultura personal lo más amplia posible ya no es factible” (cit. en Brockman, 1996: 23).

W. Daniel Hillis considera que “los científicos representativos de la tercera cultura emergente no son científicos típicos, sino que, en algún sentido, han ensanchado su mundo: gente que ha descubierto que los problemas en los que trabajan no encajan bien en las impecables estructuras de sus disciplinas internas. Muchos de los científicos que escriben libros de divulgación lo hacen porque hay cierta clase de ideas que no hay manera de publicar en el seno de la comunidad científica. (...) Algo que sí es nuevo es que la gente se está viendo obligada a aceptar que la ciencia es relevante, que está cambiando su vida mucho más rápido de lo que desearía” (cit. en Brockman, 1996: 21).

Para finalizar este repaso teórico, el propio Brockman, como ideólogo del movimiento, asegura que:

“los científicos enmarcados en lo que se ha dado en llamar tercera cultura representan algo más que un grupo de académicos que escribe y habla para el gran público. Hay una serie de ideas filosóficas que todos comparten en mayor o menor medida: 1ª la noción de que el mundo no es estático ni eterno, sino que evoluciona en el tiempo. El mundo era diferente en el pasado y será diferente en el futuro. 2ª en el contexto biológico, el mundo vivo se ha creado a sí mismo –se ha autoorganizado- a través de principios simples, principalmente a través de la actuación inexorable de la selección natural. 3ª la complejidad, en el mundo hay una enorme variedad de cosas y fenómenos, y el que el mundo sea complejo es algo esencial y no accidental. En un mundo complejo y autoorganizado como éste todas las propiedades de la cosas son en última instancia relativas” (Brockman, 1996: 26).

John Brockman reconoce también en su libro la contribución de los periodistas científicos, muchos de ellos “brillantes escritores y notables pensadores; sus libros han proporcionado al público una amplia comprensión y una mayor apreciación de la obra y las ideas que se identifican con la tercera cultura” (Brockman, 1996: 16).

El editor norteamericano fundó su agencia literaria Brockman Inc. en 1973, preside su propia fundación y edita www.edge.org, aclamada página web donde destacados pensadores analizan la ciencia y sintetizan el pensamiento contemporáneo. Tuvo el mérito y la fortuna de ser el promotor del famoso manifiesto filosófico de 1995 y eso le ha permitido estar detrás de casi todos los *best seller* científicos de los últimos tiempos. ¿Visionario, altruista o avezado empresario?

2.1.2 LA COMUNICACIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

En una sociedad cada vez más dependiente del conocimiento tecnológico es extremadamente importante contar con una información honesta, crítica y exhaustiva sobre ciencia y tecnología.

Dorothy Nelkin

La mayoría de los científicos se comunican entre sí a través de las *revistas científicas de alto impacto*, como las prestigiosas *Science*, *Nature* o *PNAS*, y mediante ponencias y comunicaciones en congresos y reuniones internacionales, pero donde realmente deben apoyarse si pretenden llegar al gran público, a la sociedad para la que trabajan, es en los medios de comunicación de masas, en los periódicos de referencia de cada país, en las revistas de divulgación científica media y en especial, en la televisión, el medio que siguen utilizando hoy día, junto a Internet, la mayor parte de los ciudadanos para informarse del mundo que les rodea. Aunque sea de forma rápida y superficial.

Paradójicamente, la ambigüedad de algunos científicos en relación con la prensa ha provocado que en las últimas décadas hayan estado buscando la cobertura de los medios, pero, no obstante, sigan desconfiando todavía de los periodistas y critiquen, de manera sistemática, la información científica que estos elaboran a partir de sus propios datos e investigaciones. Algunos, incluso, siguiendo una vieja y mala costumbre, exigen la revisión científica de los textos periodísticos antes de su publicación. Algo impensable en el periodismo político, cultural o deportivo.

A su vez, por el lado contrario, los medios de comunicación y sus periodistas siguen dependiendo semanalmente, si no a diario, de los científicos como fuente de información sobre temas complejos, pero noticiables, relacionados con la salud, la energía, el medio ambiente o las ciencias sociales.

Esta dependencia mutua juega un papel totalmente decisivo en las características de las noticias científicas y sobre todo, determina la percepción social de la ciencia en nuestra sociedad actual. Lo que se conoce hoy como *divulgación científica*, *vulgarización* o *popularización de la ciencia*.

La socióloga norteamericana Dorothy Nelkin (1933-2003) retrató hace más de veinticinco años la realidad científica norteamericana y sus relaciones con la prensa, a través del excelente ensayo *Selling Science. How the press covers science and technology* (1987) -traducido al español como *La ciencia en el escaparate*, Madrid, Fundesco, 1990- y anticipó entonces las claves fundamentales sobre la comunicación social de la ciencia en los países occidentales.

Gracias a las oportunas lecciones de Nelkin, que son tan útiles y contemporáneas en 2016 como cuando fueron escritas en los años 80, y a las aportaciones posteriores en el ámbito cultural español de los profesores y periodistas científicos Manuel Calvo Hernando (1923-2012), Vladimir de Semir, Bienvenido León y Carlos Elías, entre otros, afrontamos el desarrollo del presente capítulo.

2.1.2.1 EVOLUCIÓN DE LA PERCEPCIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA

“La historia de la divulgación de las ciencias en Occidente puede explicarse de forma satisfactoria a partir de cuatro tradiciones fundamentales: la italo-renacentista, la francesa, la germano-prusiana y la anglosajona [...] el modelo anglosajón de divulgación científica ha resultado el paradigma dominante a partir de la segunda mitad del siglo XX en todo el mundo hasta hoy, favorecido por los procesos de globalización” (Cortiñas, 2006: 431-432).

En este marco histórico, la ciencia ha sido noticia de portada de los periódicos y los medios de comunicación en contadas ocasiones: cuando se han producido grandes descubrimientos y hazañas espaciales, cuando han ocurrido hechos espectaculares o fuera de lo común, y con motivo de las grandes crisis: accidentes nucleares y espaciales, vertidos tóxicos, contaminación, etc. Por supuesto, en casi todas las guerras modernas.

Pero, la aproximación periodística a la información científica ha cambiado a lo largo del tiempo. Según Dorothy Nelkin, “los años sesenta fueron un periodo de descubrimientos y revoluciones científicas y tecnológicas, (...) en los setenta el asombro producido por las maravillas de la ciencia y la tecnología dio paso a la preocupación por el medio ambiente y los riesgos para la sociedad. (...) En los años ochenta ha renacido el

entusiasmo tecnológico de los sesenta, aunque de algún modo atemperado por el continuo temor al riesgo” (Nelkin, 1990: 26).

Estas tendencias cíclicas se han reflejado en la prensa, la radio y la televisión a través de metáforas y otras imágenes que se emplean en las descripciones científicas y tecnológicas. Las metáforas en el periodismo científico se agrupan y se refuerzan mutuamente, creando imágenes consistentes, coherentes y por lo tanto, muy poderosas.

La **metáfora** es un vehículo primordial de la comunicación pública en todas las áreas, pero es especialmente importante en la comunicación referida a la ciencia. La explicación y popularización de unos conceptos que no son familiares, sino complejos y frecuentemente técnicos, puede hacerse a menudo de un modo efectivo a través de analogías e imágenes. “Con la balanza, el podio, la llave y la cerradura, los quesitos y un dentro/fuera podrás explicar un gran número de conceptos abstractos” (Vilalta, 2016: 30).

“A través de su elección de palabras y metáforas los periodistas transmiten ciertas creencias acerca de la naturaleza de la ciencia y la tecnología, revistiéndolas de significado social y dando forma a la concepción pública de sus límites y posibilidades” (Nelkin, 1990: 27).

Manuel Calvo Hernando, periodista y fundador de la Asociación Española de Periodismo Científico, consideraba que “las metáforas permiten dar colorido al lenguaje de la ciencia y hacer posible no sólo su comprensión en ámbitos de especialistas, sino también su difusión entre el gran público” y hablaba de ellas como “uno de los recursos para escribir sobre ciencia, junto a la analogía, la comparación, la paradoja y la transposición” (Calvo Hernando, 1997: 88).

Por otro lado, se suele considerar la racionalidad científica como la base de nuestra *sociedad del conocimiento*, pero al mismo tiempo se inviste a la ciencia con poderes mágicos y se la rodea de misterio. “Se nos induce a esperar armas mágicas y curas milagrosas. Esta es una época importante para el periodismo científico, pero también para la fantasía científica y el culto a lo científico. Tanto hablen de premios, problemas

profesionales o teorías científicas, los cronistas de periódicos y revistas populares transmiten una sensación de temor reverencial por la ciencia” (Nelkin, 1990: 23).

Respecto a la tecnología, entendida como la aplicación práctica de los avances científicos, es interesante resaltar la idea del filósofo italiano Umberto Eco (1932-2016) de la tecnología como la “moderna magia”. “El hombre siempre ha necesitado la magia. Es decir, necesita que algo o alguien aparezcan de repente sin saber por qué. Y eso lo da ahora la tecnología” (cit. en Elías, 2008: 23).

En esta línea, no resulta muy aventurado afirmar que desde hace ya algún tiempo, desde los inicios del siglo XXI, las grandes empresas tecnológicas y algunos poderes políticos nos han hecho creer que vivimos otra época de auténtico *entusiasmo tecnológico*. Un tiempo mágico donde todo se resuelve con una computadora, una aplicación o un robot.

Pureza de la ciencia

La ciencia, idealizada por el lenguaje periodístico y literario que se utiliza para describir la política, la cultura o la economía, se presenta como una profesión diferente: desapasionada, objetiva y con valores superiores a las demás y descansa en la presunción de honestidad de su búsqueda del conocimiento.

En este sentido, la cobertura científica en la prensa ha estado modelada por la extendida creencia de que la ciencia se mantiene aparte de la política y está más allá de los conflictos entre valores sociales contradictorios.

“Los periódicos y revistas populares no sólo se refieren a la ciencia como algo aparte de las actividades normales, también retratan a los científicos como socialmente apartados, por encima de las preocupaciones humanas normales. Se presenta la ciencia como una actividad de genios solitarios, cuyo éxito es consecuencia de la inspiración y la total dedicación a su trabajo” (Nelkin, 1990: 31).

La particularidad de los científicos como fuente informativa es que su actividad –a diferencia, por ejemplo, de la de los políticos- no está dirigida hacia audiencias masivas, sino hacia sus colegas, como hemos mencionado al principio, y no tienen, en general,

experiencia para desempeñarse como interlocutores de los periodistas, por lo que carecen normalmente de rutinas comunicativas adecuadas.

En este sentido, sigue existiendo una enorme diferencia entre las habilidades comunicativas (y sociales) de la mayoría de los científicos anglosajones -británicos y norteamericanos principalmente- y los del resto del mundo. Incluso se puede afirmar que los científicos anglosajones continúan siendo en 2016 más accesibles a los periodistas y los medios, se expresan mucho mejor delante de una cámara y su comunicación no verbal es más avanzada. Algo que se comprueba con facilidad siguiendo las producciones de *BBC Earth*, *PBS*, *Discovery Channel* o *National Geographic Channel*, entre otros canales de televisión.

En líneas generales, la cultura anglosajona enseña y condiciona a sus titulados universitarios a promocionar sus propios méritos académicos y sus logros profesionales desde una edad temprana, con el fin de obtener el máximo beneficio en el futuro mercado laboral y en el mundo empresarial.

La ciencia, en cualquiera de sus dimensiones, no deja de ser un producto más de este amplio sistema económico liberal y los científicos de habla inglesa aprenden pronto esta dinámica de la competencia para poder enfrentarse a los programas de selección de sus empresas, universidades y centros de investigación. Véanse como ejemplo las prestigiosas conferencias *TED Talks*.

“El inglés es la *lingua franca* de la ciencia contemporánea como antes lo fueron el alemán o el latín (...) aunque la divulgación científica no tiene por qué ser mejor en inglés que en español”¹, afirma el periodista científico Javier Sampedro.

Por otra parte, la cultura audiovisual tiene su origen y desarrollo en los Estados Unidos, donde Edison y Dickson se anticiparon al cine con la patente del *kinetoscopio* en 1891 y D.W. Griffith creó la primera *narrativa cinematográfica*; y en Reino Unido, donde John L. Baird inventó la televisión en 1926 y poco después, en 1932, el Gobierno Británico creó la *British Broadcasting Corporation (BBC)*.

¹ Sampedro, J. (29/09/2016) Diccionario. *El País*

Como es natural, el desarrollo industrial del sector audiovisual anglosajón, el proceso de aprendizaje del lenguaje por parte del público, la llamada *alfabetización audiovisual*, y la evolución de sus escuelas de cine, radio y televisión ha sido anterior y mucho más eficiente que en otras sociedades, como ocurre en la mayoría de los países de habla hispana, incluido España.

Como se analizará en el capítulo 2.2.1, el público británico comenzó a ver los primeros documentales televisivos sobre naturaleza a principio de la década de los 50 y ya en 1957 la BBC fundó su mítica *Natural History Unit* (Unidad de Historia Natural, NHU). En España por esas fechas aún estaban en pruebas las primeras emisiones de TVE -que habían comenzado el 28 de octubre de 1956-, tan sólo dos horas al día para 600 receptores de Madrid. Los primeros telespectadores españoles disfrutaban entonces viendo discursos oficiales, entregas del NO-DO y reportajes filmados.

Luego, es lógico pensar que el naturalista inglés Sir David Attenborough aventaje en un par de décadas al divulgador medioambiental español Félix Rodríguez de la Fuente. Los mismos veinticinco años, mas o menos, que siguen diferenciando aún la producción documental de la BBC con la de TVE.

En políticas de investigación e innovación científica, la diferencia con los países anglosajones es aún mucho mayor que en la divulgación científica y es aquí donde radican los resultados de los distintos países y las diferentes competencias comunicativas de sus respectivos científicos.

“La ciencia es esencial para nuestro prosperidad, nuestra seguridad, nuestra salud, nuestro medio ambiente y nuestra calidad de vida, más de lo que ha sido en cualquier tiempo pasado”, aseguró Barak Obama el 27 de abril de 2009 ante los miembros de la *National Academy of Sciences* en uno de sus primeros discursos al asumir la presidencia de los Estados Unidos².

Uno de los frutos de esta avanzada política científica fue la puesta en marcha en 2013 del mayor proyecto neurocientífico de la historia, que persigue establecer un mapa de la

² en Sánchez Ron, J.M. (15/09/2016). El País, p.14

actividad cerebral. El *Brain Activity Map Project* (o *BRAIN Initiative*), fue ideado por el neurobiólogo español Rafael Yuste (Madrid, 1963), catedrático de la Universidad de Columbia (NY) y se ha convertido en la gran apuesta científica de la Administración Obama, que ha previsto una inversión de 2.000 millones de dólares en los próximos diez años y lo ha situado al mismo nivel del Proyecto Manhattan, la carrera espacial o el Proyecto del Genoma Humano.

¿Habría tenido el profesor Yuste una oportunidad similar trabajando en España?

La frontera tecnológica

La imagen que ha transmitido históricamente la prensa de la ciencia y la tecnología ha sido generalmente positiva. Los artículos periodísticos han calificado a la gente que trabajaba en alta tecnología como “pioneros” o “misioneros” (Nelkin, 1990: 46) y los periodistas científicos han comunicado frecuentemente los problemas de la tecnología en forma de “mitos” o “dramas sociales”. Raramente se ha estimulado la discusión de los problemas profundos: de organización y reglamentación de la industria o distorsiones en la asignación de los recursos y la financiación.

Desde hace varias décadas la información sobre tecnología puede decirse que es principalmente promocional y de marketing. El mensaje dominante es que un nuevo avance dará a la sociedad la fórmula mágica para curar sus males económicos o sociales. Esto se evidencia en la cobertura casi publicitaria de los asuntos relacionados con la computación y la biotecnología como una especie de “panacea universal”.

“En ambos casos se reduce el análisis crítico de los problemas sociales y económicos derivados de una sociedad de alta tecnología (la reducción de empleo) y manipulada genéticamente. Se da la imagen de las altas técnicas médicas como solución a los problemas de la salud. Se exagera con la fertilización *in vitro* abusando de las esperanzas de los estériles, se informa sobre la psicocirugía de modo que se alientan las falsas expectativas de los enfermos mentales, e incluso el envejecimiento tiene una solución técnica” (Nelkin, 1990: 60).

Esta actitud dominante en los medios ha desembocado hoy en una especie de fascinación popular por la tecnología, una especie de *tsunami tecnológico*, asociado directamente al uso y disfrute de un sinfín de dispositivos electrónicos de consumo - pantallas, teléfonos móviles, tabletas, aplicaciones informáticas, redes sociales, etc.-, que ha terminado en la veneración mundial a los *líderes de Silicon Valley* (Steve Jobs, Bill Gates, Mark Zuckerberg, etc.) y que ha servido también para mitificar el garaje como el nuevo laboratorio científico.

La comunicaciones de la ciencia y la tecnología comparten el mismo terreno de juego, pero el discurso tecnológico se diferencia en algunos puntos del científico: la tecnología es -por definición- la aplicación práctica y el aprovechamiento de la ciencia; la tecnología es un producto y como tal, sus aplicaciones son familiares para el público, que debe ser un consumidor competente; la simplificación mediática parece menos peligrosa en el ámbito tecnológico que en el científico; el ritmo del cambio está asociado recientemente a la inmediatez en la tecnología: la oferta de dispositivos es tan amplia y variada que ha alcanzado todos los rincones del mundo y a todos los consumidores posibles.

Pero “esta compleja dialéctica entre la ciencia pura y la aplicada es uno de los problemas más profundos de toda la historia científica” (Snow, 1977: 79). Carlos Elías ha afirmado que, en términos generales, “la comunicación pública de la ciencia se ha convertido en un área de investigación muy dinámica y muy favorecida por los poderes públicos: desde la Unión Europea o la UNESCO hasta los distintos gobiernos nacionales y regionales. Sobre todo, porque los científicos occidentales están bastantes preocupados por el descenso de vocaciones investigadoras, así como por el aumento de la irracionalidad en la sociedad actual” (Elías, 2008: 10).

Los españoles no muestran interés por la ciencia

La *VIII Encuesta de Percepción Social de la Ciencia* de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT, 2016), dependiente del Ministerio de Economía y Competitividad, revela que tan solo el 16.3% de los ciudadanos españoles se siente especialmente interesado por estos asuntos, frente al 30 por ciento que muestra interés por el trabajo y el empleo, la salud y la medicina, y los deportes. Los ciudadanos poco o

nada interesados por la ciencia y la tecnología en 2016 ascienden al 29.6%, de los cuales el 33.1% confiesa no entenderla.

A pesar de ello, el interés espontáneo por la ciencia ha crecido 9.4 puntos en la última década (en 2004 era solo del 6.9%). Ese interés es aún mayor en los hombres (18.5%) que en las mujeres (13.7%) y por edad, es mucho mayor entre personas de 15 a 24 años (23.1%) que en las de 65 años y más (6.3%).

El mismo análisis muestra que un 47% de los españoles aún cree que los antibióticos curan enfermedades causadas por virus, un 24% cree que los humanos convivieron con los dinosaurios y un 12% piensa que la Tierra no gira alrededor del Sol. A pesar de ello, los médicos (4.54 sobre 5) y los científicos (4.22) son las profesiones más valoradas socialmente, por delante de profesores, ingenieros y jueces.

La mayoría de los encuestados por la FECYT dice que se informa sobre temas de ciencia y tecnología a través de Internet (37.7%), seguido de la televisión (36.4%), y a continuación la radio, la prensa diaria de pago, las revistas semanales y la prensa gratuita. Estos datos confirmarían que la cultura científica prácticamente ha desaparecido de los grandes medios de comunicación y se ha alojado en Internet en sus diversas modalidades (webs, canales, plataformas y blogs)³.

2.1.2.2 DIVULGACIÓN CIENTÍFICA VS. PERIODISMO CIENTÍFICO

El periodismo y la divulgación científica abordan la información que procede exclusivamente de los avances, intereses o hechos suministrados por las ciencias y los científicos naturales; es decir, “los provenientes principalmente de las cinco grandes áreas del estudio de la naturaleza en las que se ha dividido la ciencia moderna: física, química, biología, geología y matemáticas” (Elías, 2008: 15).

La diferencia básica entre la divulgación científica y el periodismo científico es que la divulgación la hacen siempre las fuentes (normalmente los propios científicos o sus gabinetes de comunicación) y por tanto, tiene como objeto beneficiar el entorno de la

³ Recuperado de <https://www.fecyt.es/es/noticia/crece-el-interes-de-las-mujeres-por-la-ciencia-y-la-tecnologia>

fuelle. El periodismo científico, a veces, hace divulgación, pero no se conforma sólo con eso: también debe contextualizar. Por ejemplo, si socialmente merece la pena tal experimento o si es necesario retirar financiación de un programa de ayuda para un telescopio espacial.

El periodismo científico, por tanto, debe ser mucho más complejo y completo que la divulgación científica, pues no solo debe incluir a esta última sino que, además, debe referenciarla y contextualizarla. Desde el punto de vista del mensaje, el periodista especializado en ciencia debe tener los suficientes elementos de juicio como para comprender lo que dicen las fuentes y, sobre todo, para interpretar el contexto en el que lo dicen y los intereses que subyacen.

Por tanto, “el periodista no busca beneficiar a la fuente sino a la sociedad (...) debe ser más completo y sí debe analizar asuntos que van más allá de la simple divulgación, como el buen uso de los dineros públicos destinados a la ciencia, el comportamiento ético y profesional de los científicos o la trascendencia (o muchas veces intrascendencia) de los resultados científicos que le venden los investigadores” (Elías, 2008: 17).

Elías insiste continuamente en la importancia que tienen las grandes revistas científicas internacionales *Science* y *Nature* como fuentes informativas solventes para el periodismo científico, cosa que no siempre ocurre con los divulgadores.

En la práctica, la divulgación científica es un concepto amplio que lo soporta casi todo: museos científicos, parques de las ciencias, planetarios, actividades divulgativas diversas (*La noche europea de los investigadores*, *Starmus Festival*, conferencias, talleres y *café científicos*), revistas de divulgación popular (*Investigación y Ciencia*, *Mundo Científico*, *Muy Interesante*).

Y sobre todo, los propios científicos haciendo difusión y/o propaganda de sus trabajos, a través de la publicación de libros, artículos en los principales periódicos, colaboraciones en diversos medios, plataformas o colectivos (*Naukas*) y finalmente, mediante sus propios blogs, canales de video y páginas web. La difusión del conocimiento por las vías informales siempre ha resultado crucial.

Entre los grandes *divulgadores científicos españoles* de la actualidad se encuentran investigadores tan relevantes como los paleontólogos Juan Luis Arsuaga y José María Bermúdez de Castro, el arqueólogo Eudald Carbonell, los físicos Jorge Wagensberg y José Manuel Sánchez Ron, el bioquímico José Manuel López Nicolás, el naturalista Joaquín Araujo o el ecólogo Carlos Herrera.

A aquellos que hay que añadir otros nombres igualmente *mediáticos*: los físicos Arturo Quirantes y David Jou, el biotecnólogo José Miguel Mulet, la matemática Clara Grima, el astrofísico Javier Armentía, el biólogo José Cervera, el geólogo José Manuel García Ruiz, entre otros de una extensa lista. Más adelante, repasaremos la nómina de periodistas y comunicadores científicos españoles. Es importante tratar de no confundir divulgadores con periodistas científicos.

Otra diferencia entre ambos colectivos –periodistas y divulgadores– es su formación académica. En los países en los que se accede al periodismo preferentemente desde las carreras de Ciencias de la Información o de la Comunicación, como sucede en España, el peso de la tradición humanística de esos licenciados y del concepto del *lenguaje literario* como propio de la escritura periodística, los predispone a cierta inclinación y curiosidad natural por los temas de política, de cultura o, incluso, de economía.

Por ello, en general, esas especialidades están mejor tratadas en los medios. Sin embargo, no ocurre lo mismo con parcelas como la ciencia, la medicina o el medio ambiente, donde muchas veces no sólo existe un error de interpretación sino, incluso, abundan los errores conceptuales. Esto es lo verdaderamente peligroso.

A juicio de Elías, “en los países latinos, el interés por la divulgación y el periodismo científico ha procedido, básicamente, de las facultades de Comunicación, Filosofía o Sociología; es decir, disciplinas de letras o ciencias sociales. Lo cual no deja de ser curioso o sorprendente” (Elías, 2008: 9).

Ante la vieja pregunta de si un buen divulgador de la ciencia debe ser ante todo un científico o si puede funcionar siendo un buen periodista, es decir, si hace falta ser científico para hacer divulgación científica, los expertos universitarios consultados para

esta tesis doctoral han respondido con unanimidad y de forma rotunda: “No, no es imprescindible ser científico, pero ayuda”.

El divulgador Jorge Wagensberg (UB) asegura que “lo importante es ser buen comunicador y saber narrar historias” y pone como ejemplo a Félix Rodríguez de la Fuente y Jacques Cousteau, un dentista y un oficial naval, respectivamente: “un buen divulgador debe considerarse, ante todo, un creador, por mucho que sus creaciones descansen sobre las de otros creadores. Todas las formas de divulgación arrancan de un primer genio que decide divulgar, convirtiéndose él mismo en un creador” (Wagensberg, comunicación personal, 2016).

El profesor Santiago Ramentol (UAB) afirma que “la divulgación puede ser ejercida por profesionales de la información con un alto nivel de conocimiento científico y un buen equipo de asesores o por científicos con conocimientos y habilidades comunicativas” (S. Ramentol, comunicación personal, 2016)⁴.

El profesor Javier Paricio (UNIZAR) indica que “lo que sí hace falta es pasión por la aventura científica y capacidad de comunicación, una capacidad que poseen algunos científicos, periodistas, realizadores y otras muchas personas” (J. Paricio, comunicación personal, 2016).

Carlos Elías (UC3M), más discrepante, afirma con vehemencia: “para ser periodista científico hay que ser periodista, pero para ser divulgador hay que ser científico porque si no eres un charlatán. Los grandes divulgadores han sido siempre científicos e, incluso, científicos de prestigio” (C. Elías, comunicación personal, 2016).

Pero, Daniel Hillis, miembro del colectivo *Tercera Cultura* (ver capítulo 2.1.1.3) afirma sin reparos: “es cierto que para la clase científica *divulgador* es un término peyorativo. Un divulgador es alguien que explica las cosas en términos que la gente puede entender. (...) En ciencia, se les trata casi como si hubieran violado el secreto de un círculo de iniciados” (cit. en Brockman, 1995: 22). En efecto, hay algunos casos conocidos de malos científicos reinventados como divulgadores mediocres.

⁴ Las citas de expertos en comunicación científica que aparecen, a partir de ahora, en el texto son comunicaciones personales, a través de cuestionario, y están referenciadas en la bibliografía

Miguel Alcívar (2004), profesor de la Universidad de Sevilla, define la divulgación científica como una “recontextualización discursiva” y afirma que “hoy en día los que escriben sobre información científica y tecnológica en los medios de comunicación tienen que emplear diversas estrategias que, a la manera de la arañas de Lalande, actúen de señuelo para atraer el interés del lector” (p.43).

“La popularización de la ciencia en los medios no es un simple mecanismo de traducción entre diferentes niveles lingüísticos, sino una forma de recontextualizar algún aspecto del conocimiento o de la práctica científica. Por esta razón, cuando un ciudadano adulto lee, por ejemplo, un artículo en prensa sobre la clonación humana (...) lo hace sobre todo para informarse de las repercusiones y las consecuencias sociales y culturales que tiene para su vida y la de sus hijos esa nueva técnica biológica, para contrastarla con sus convicciones éticas o religiosas o, simplemente, para entretenerse y saciar su curiosidad” (Alcívar, 2004:45).

Para Philippe Roqueplo, “la tarea primordial de la divulgación no es la de transmitir el saber científico, sino la de facilitar la representación social de este saber. Así el divulgador se comporta más como un creador que como un traductor” (Roqueplo, 1983, p.46). En este sentido, Nelkin afirmaba que “los textos divulgativos, más que transmitir conocimientos científicos, funcionan socialmente como escaparates en los que los científicos promocionan sus trabajos” (Nelkin, 1990, p.47).

En resumen, a pesar de la disparidad de opiniones y de las importantes diferencias conceptuales, en algunos casos las fronteras entre la divulgación científica y el periodismo científico son difíciles de trazar, más aún cuando las propias asociaciones de periodistas científicos han facilitado desde hace algún tiempo la incorporación a sus filas de científicos, divulgadores y editores con interés por comunicar la información científica en los medios escritos y audiovisuales.

Pero hay que tener claro que la divulgación científica, haciendo una metáfora con la saga *Star Wars*, es la *nave nodriza* de la que parten todas las expediciones (museos, libros, revistas, conferencias, webs, prensa, radio, TV, etc.). Y el *periodismo científico* es solo uno de los *cazas estelares*.

2.1.2.3 PERIODISMO CIENTÍFICO COMO ESPECIALIDAD PROFESIONAL

Aunque en un principio parezca que la ciencia y el periodismo son dos actividades totalmente diferentes, la realidad es que ambas aspiran al mismo objetivo final: buscar la verdad y hacerla pública. “El periodismo científico constituye la apuesta más seria para paliar el problema de las dos culturas e ir hacia la denominada *Tercera Cultura*, donde el pensamiento científico y literario se unen sin fisuras” (Elías, 2010: 124).

Calvo Hernando considera el *periodismo científico* como: “una especialización informativa que consiste en divulgar la ciencia y la tecnología a través de los medios de comunicación de masas (Calvo Hernando, 1992:22 y 1997:16). Esta definición incluye de manera explícita el concepto de *divulgación científica*, que, a su juicio, desarrolla tres funciones dentro de la sociedad.

“En primer lugar, el divulgador informa y estimula la curiosidad del público, su sensibilidad y su responsabilidad moral. Además, actúa como intérprete, al precisar el significado y el sentido de los descubrimientos científicos, especialmente de aquellos que inciden más directamente en la vida cotidiana. Finalmente, el periodista científico ejerce un cierto control en nombre del público, para tratar de conseguir que los avances científicos sean tenidos en cuenta en las decisiones políticas” (Calvo Hernando, 1992: 31-32).

El *periodismo científico* estaría, a juicio del profesor de la Universidad de Sevilla Mariano Belenguer, al mismo nivel de otras cinco grandes áreas o conjuntos de especialización: periodismo político, económico, cultural, social y deportivo; y en un segundo nivel, podría subdividirse en sub-áreas: medio ambiente, salud, ciencias sociales, ciencias experimentales, etc. (Belenguer, 2002: 63-65).

Paralelamente, como hemos adelantado, el asunto de la formación del *periodista científico* suele despertar pasiones encontradas en el mundo académico y profesional español. ¿Qué debe ser: periodista, científico o ambos? En España, muy pocos han abordado este asunto. Pero algunos que lo han hecho señalan que es conveniente el estudio de ambas disciplinas: ciencia y periodismo.

La catedrática de periodismo de la Universidad Pompeu Fabra, Monserrat Quesada, sostiene que: “el periodista especializado, a menudo tiene, además de la licenciatura en periodismo o en Ciencias de la Información/Comunicación, que le faculta como comunicador genérico, otros estudios y/o conocimientos sobre el ámbito temático en el que trabaja. Se trata siempre de estudios complementarios, que suele cursar indiferentemente antes o después de los estudios de periodismo, y que le serán imprescindibles para alcanzar el nivel de especialización de la información que cubre con su trabajo periodístico” (Quesada, 1998: 40).

En este mismo sentido, Calvo Hernando considera que “la especialización de la información es una característica de nuestro tiempo y la especialización del periodismo puede ser una manera de mejorarlo y de adaptarse a las necesidades, actuales y previsibles, de una demanda cada día más selectiva y exigente” y añade, más adelante que “a mi modo de ver, las cualidades básicas del divulgador de la ciencia, sea o no periodista profesional, se moverán entre el afán de comprensión, la curiosidad universal, la capacidad de expresión, la sed de conocimientos, el estado de duda, escepticismo y alerta permanente” (Calvo Hernando, 1997: 206).

Mucho más explícito es el catedrático Carlos Elías, cuando asegura que “el primer requisito para elaborar un buen periodismo científico pasa por incorporar el conocimiento científico al ámbito de la cultura humanística. Ambos saberes deben estar unidos porque el ejercicio profesional los necesita a los dos para poder interpretar una realidad humana cada día más influida por la ciencia y la tecnología (...) El periodista científico debe prepararse en ciencias y en letras” (Elías, 2008: 20).

Elías defiende el *periodismo científico* como una zona de intersección entre la cultura de letras y ciencias, una especie de *pasarela* humanística entre el abismo de las dos culturas de C.P. Snow: “el periodismo científico no puede prescindir del lenguaje literario (porque es la base del periodismo) ni del científico (que es el fundamento de la ciencia). Ésa es su gran dificultad y contradicción, pero también su grandeza” (Elías, 2008: 20-21). Además, asegura “el redactor científico necesita un amplio conocimiento del inglés, pues la totalidad de la ciencia (incluida la española) se publica en inglés” (Elías, 2010: 128).

Belenguer habla de tres requisitos fundamentales para ser periodista especializado en ciencia: 1º tener inquietud por los temas científicos y por la ciencia en general; 2º ser periodista y 3º tener una formación científica adecuada. Siguiendo a Calvo Hernando, Mariano Belenguer establece cinco objetivos primarios del periodismo científico: informar, interpretar, explicar, criticar y entretener, y considera que “frente a los científicos, el periodista parece siempre bajar la guardia”:

“El prestigio social de la ciencia procedente de la tradición positivista, del discurso científico y los poderes tecnocráticos, puede generar un cierto acriticismo por parte de los periodistas y una cierta actitud reverencial. El periodista no debe olvidar que los científicos y la ciencia, como cualquier otra actividad humana, tiene su parte noble y su parte canalla, sus virtudes y sus miserias y aunque tradicionalmente siempre ha vendido la ciencia como la objetividad pura, existen muchos condicionamientos, intereses, enfrentamientos y polémicas en torno a su actividad” (Belenguer, 2002: 77).

El ensayista y sociólogo italiano Furio Colombo en su manual *Últimas noticias sobre periodismo* (Anagrama, 1997) ya hablaba del *periodismo científico* como paradigma de un fenómeno que él denominaba *noticia acatamiento*, una forma de sumisión del humanista al científico, un fenómeno de manipulación de los científicos a los medios de comunicación, en especial entre los científicos de los organismos oficiales de investigación, que dependen de los gobiernos de turno y con gabinetes de prensa muy poderosos y profesionales.

Como hemos comentado al principio, algunos de estos científicos poderosos, siguiendo una vieja y mala costumbre, exigen a los periodistas la revisión científica, e incluso literaria, de los textos periodísticos como requisito antes de su publicación. Y algunos periodistas científicos, con escasa o nula formación científica, acatan esta mala praxis supuestamente en favor del rigor y la objetividad.

En muchas ocasiones, el resultado suele ser un periodismo más dócil y complaciente y una peor divulgación científica. “Los periodistas científicos deberían ser mucho más críticos” afirma Nelkin (cit. en *Quark*, 1997, N°7). Algo que sin duda resulta impensable en el periodismo político, cultural o deportivo.

En realidad, durante décadas la especialización periodística en España se ha adquirido por la vía de acudir siempre a un determinado tipo de acontecimientos informativos que tienen que ver con un contenido similar, ya sea en el ámbito de la sanidad, la educación, la ciencia, la política, la cultura o el deporte. El periodista, por tanto, sólo se limitaba a conocer quiénes eran los responsables de esas áreas en las distintas administraciones públicas y privadas, y disponer de una amplia agenda de expertos –profesores universitarios, investigadores, jefes de prensa, jefes de servicio, etc.-.

Es cierto que con el paso del tiempo, se puede acostumbrar cualquier periodista a redactar sobre un tema específico, pero ¿será capaz de realizar un verdadero periodismo especializado? “En realidad, un periodista acostumbrado no deja de ser un generalista que, gracias a realizar un seguimiento mayor de un tema determinado, acomete con más eficacia su trabajo de generalista” (Elías, 2008: 223).

Dorothy Nelkin afirmaba que la primera generación de periodistas científicos norteamericanos no tuvo, en general, formación científica y ponía como ejemplos a los veteranos David Perlman y Walter Sullivan. Nelkin se hacía eco del debate interno de los propios periodistas científicos estadounidenses en los años 80, en cuanto a la importancia de una preparación científica formal.

A favor, el argumento de que “los periodistas con formación pueden juzgar más críticamente las cosas que se les dice y los métodos de investigación poco serios”. En contra, “si un periodista sabe demasiado de un tema técnico, su artículo puede resultar excesivamente especializado y puede llegar a adoptar los valores de los científicos y perder su capacidad crítica” (Nelkin, 1990:102).

Como parte de ese debate también estaría determinar cuál es la formación científica adecuada. ¿Puede un periodista especializado en biología hacer buen periodismo sobre astrofísica o matemáticas? ¿Existe la preparación científica completa? Es muy difícil llegar a un acuerdo sobre dicho asunto.

Sin lugar a dudas, una de las aportaciones más lucidas y magistrales del libro de Nelkin sobre el periodismo científico, es el capítulo dedicado específicamente a los *condicionamientos* de la profesión periodística, donde disecciona “los factores

condicionantes propios del oficio (la competencia, la inmediatez, el presupuesto), los condicionamientos que provienen de la dirección (el control editorial) y la complejidad de los temas científicos, las presunciones acerca del público, las presiones económicas y la vulnerabilidad ante las fuentes” (Nelkin, 1990: 109).

El libro de Nelkin se centra en los medios de comunicación de Estados Unidos, sobre todo en la prensa escrita, pero la realidad norteamericana de su autora puede ser trasladada hoy a España, donde, en gran medida, se siguen los modelos anglosajones, pero con un par de décadas de retraso.

2.1.2.4 SITUACIÓN ACTUAL DE LA COMUNICACIÓN CIENTÍFICA ESPAÑOLA

El estado actual del periodismo científico y la comunicación científica en España puede ser analizado hoy, al menos, desde tres perspectivas distintas: la evolución del asociacionismo profesional, la creación de suplementos, secciones específicas y webs de ciencia y tecnología en los medios de comunicación y la implantación de una formación especializada en periodismo y comunicación científica en el ámbito universitario.

La historia del **asociacionismo profesional en periodismo científico** puede ofrecernos una primera pista. Fue precisamente el periodista Manuel Calvo Hernando, el pionero de la divulgación científica en español, el que fundó en 1969 la Asociación Iberoamericana de Periodismo Científico (AIPC), germen de la Asociación Española de Comunicación Científica (AECC), constituida con el nombre de Asociación Española de Periodismo Científico en 1975.

La AECC agrupa a más de un centenar de periodistas y comunicadores de los campos de la ciencia, la tecnología, la salud y el medio ambiente. Tras varios años bajo la presidencia del popular divulgador y meteorólogo Manuel Toharia, desde 2009 está presidida por el periodista Antonio Calvo Roy, hijo del fundador Calvo Hernando, que ha figurado hasta su fallecimiento en 2012 como presidente de honor.

Por otra parte, la Associació Catalana de Comunicació Científica (ACCC) fue creada en 1990 como entidad profesional que agrupa a comunicadores científicos, periodistas especializados, científicos, divulgadores y editores del ámbito catalán con interés por

comunicar la información científica en los medios escritos y audiovisuales. Entre sus presidentes figuran Vladimir de Semir, Mercé Piqueras y Cristina Ribas.

Ambas asociaciones, la AECC y la ACCC, reúnen hoy a la mayoría de periodistas especializados en ciencia y divulgadores científicos españoles, y forman parte de la European Union of Science Journalists Associations (EUSJA) y de la World Federation of Science Journalists (WFSJ).

En segundo lugar, a partir de los años 80, se sucedieron en España diversos hechos destinados a profundizar sobre la divulgación social de la ciencia y el periodismo científico, entre ellos la creación de varios **suplementos científicos y de salud** en la prensa como parte de una estrategia de los periódicos en la lucha contra la competencia de los medios audiovisuales. La referencia era entonces *The Science Times*, el suplemento científico creado en 1978 por *The New York Times* que aún hoy viene publicándose semanalmente.

En octubre de 1982 (hace ahora 35 años) el diario *La Vanguardia*, bajo la dirección del periodista Vladimir de Semir, creó el primer suplemento dedicado a la *Ciencia y tecnología* de un diario nacional y con él la primera sección especializada en periodismo científico en España. Se publicaba los domingos, a todo color, con fotografías e ilustraciones de Fernando Krahn. Luego, el diario catalán creó otro suplemento de *Salud* y posteriormente ambos se unieron, para desaparecer definitivamente en 1997.

La Vanguardia no hacía otra cosa que continuar una rica tradición de periodismo científico en Cataluña, que se remonta al histórico *Diario de Barcelona*, fundado en 1792 por el impresor Pedro Husón de Laparazan y que ha logrado documentar exhaustivamente el profesor Sergi Cortiñas en su tesis doctoral sobre Javier Sampedro (UPF, 2006). Actualmente, *La Vanguardia* mantiene en su versión digital el canal especializado en ciencia *Big Vang*.

Pero, “el suplemento de ciencia más importante y representativo en España es el de *El País*” (Elias, 2008:189), que además de informar habitualmente de la actualidad científica en la sección de *Sociedad* desde su fundación hace más de 40 años -el 4 de mayo de 1976-, creó en 1985 el suplemento especializado *Futuro*, dedicado a los temas

de ciencia, técnica e informática. *Futuro* se publicaba los miércoles y estuvo dirigido hasta su desaparición por Malén Ruiz de Elvira, ingeniera de telecomunicaciones y prestigiosa periodista científica.

Futuro constaba habitualmente de cuatro páginas y en ellas aparecía un tema central, que no solía ser de actualidad, sino una revisión del estado de un tema concreto, un tema secundario y una entrevista, manteniendo la línea editorial del periódico de hacer un uso abundante de la información internacional. En abril de 2007 *El País* lanzó *Tierra*, un suplemento mensual dedicado íntegramente al medio ambiente.

Frente al tradicional suplemento científico, se sitúa la alternativa de crear una **sección específica de ciencia**. Al contrario que *El País*, el diario *El Mundo* comenzó a publicar en 2002 una sección diaria de dos páginas dedicada a la ciencia y en marzo de ese mismo año apareció el suplemento medioambiental *Natura*, ambos bajo la coordinación del periodista científico Pablo Jáuregui, licenciado en Filosofía y máster en Antropología Social por la Universidad de Oxford.

En septiembre de 2016, Jáuregui abandonó *El Mundo* mediante un ERE después de catorce años como redactor jefe de *Ciencia* y se incorporó a la *Fundación BBVA* como responsable de la comunicación científica y la sección de ciencia del diario ha quedado reducida a páginas de publicación esporádica dentro de la sección de sociedad EM 2.

El veterano diario *ABC*, bajo la dirección de Luis María Ansón, fue el primer periódico en incorporar en 1993 la ciencia a un suplemento de cultura, el *ABC Cultural*. En 1998 dicho suplemento, transformado en revista semanal bajo el nombre de *El Cultural*, fue vendido al diario *La Razón* y un año después, al diario *El Mundo*, siendo su única directora la periodista Blanca Berasategui. *El Cultural* tiene, además, una edición digital gratuita. El *ABC Cultural* se sigue editando los sábados, pero ya no incluye noticias científicas.

Los suplementos científicos en prensa nacidos en los años 80 y 90 han ido abandonando progresivamente el soporte papel durante los primeros años del siglo XXI y han quedado reducidos a las versiones digitales de dichos periódicos, incorporados dentro

de la sección de *Sociedad* o transformados en los llamados *suplementos especiales* (*Extra Salud, Extra Tecnología de El País*) de publicación no periódica.

Al parecer, el problema principal para editar suplementos de ciencia en España radica en que la comunicación científica no logra mover una publicidad específica y estable hacia esas páginas, a excepción de los suplementos de salud y temas médicos, que son financiados directamente por los poderosos laboratorios farmacéuticos.

Un seguimiento diario a lo largo del año 2016 de los principales periódicos en versión papel de tirada nacional (*El País, El Mundo y ABC*) nos permite afirmar que hay una notable reducción de noticias científicas en todos ellos, en relación a la década anterior (2006-2015) y que en ninguno de los casos analizados existe en la actualidad la edición de un suplemento científico semanal o de una sección diaria dedicada a la ciencia.

Esto no significa que la información científica en los medios de comunicación haya empeorado, sino posiblemente todo lo contrario. Por un lado, Internet parece haber colaborado, junto a otros factores económicos y sociales, al deterioro del modelo de negocio de la prensa tradicional y ésta ha traspasado paulatinamente la información científica del papel a los canales específicos de sus versiones digitales (*Materia El País, CienciaXplora El Mundo, ABC Ciencia, Big Vang La Vanguardia*).

Por otro, **Internet** permite una abundancia de fuentes y el espacio vacío que han ido dejado los suplementos y secciones científicas de los diarios ha sido ocupado por las plataformas colectivas de divulgación (Naukas, Xataka Ciencia, Buscaciencia, etc.), las agencias especializadas en ciencia (SINC), las unidades de cultura científica de las universidades, los blogs de los divulgadores científicos (Scientia, Ciencia de sofá, Microsiervos, etc.) y los grandes eventos de divulgación (Ciencia en redes, Campus Gutenberg, Naukas Bilbao, D+I Zaragoza, etc.). Y es aquí precisamente donde comienza la confusión actual entre divulgadores y periodistas científicos.

Un caso especial es el de *Materia*, un web de noticias de ciencia, medio ambiente, salud y tecnología, en versión online desde julio de 2012 y que cuenta con una redacción especializada procedente de diversos medios, entre ellos la sección *Ciencias* del

desaparecido diario *Público*, que llegó a ser una de las más extensas y premiadas de la prensa europea.

En septiembre de 2014, poco después de que *El País* despidiera mediante un ERE a 129 veteranos periodistas (un tercio de su redacción), *Materia* se asoció con el diario que preside Juan Luis Cebrián, y Patricia Fernández de Lis, directora de la web, fue nombrada nueva redactora jefa de *Ciencia y Tecnología* del periódico.

A partir de ese momento, los 6 redactores que forman la plantilla de *Materia* comenzaron a generar contenidos científicos para las páginas del diario y para los suplementos en papel de los fines de semana, *Ideas* y *Babelia*. Un ejemplo de *externalización* de servicios periodísticos en toda regla.

Otro caso singular es la creación de SINC, la primera agencia pública española especializada en noticias de ciencia, tecnología, salud y medio ambiente. Nació en 2008 auspiciada por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) y en menos de una década se ha consolidado como una referencia del periodismo científico español. SINC difunde noticias, reportajes, entrevistas, fotografías, y vídeos elaborados por un pequeño equipo de seis periodistas científicos -coordinados por Pampa García Molina, licenciada en Física- y una nutrida red de colaboradores.

Los temas elaborados por la agencia llegan al público por dos vías: directamente desde la web e indirectamente, a través de los más de mil periodistas de todo el mundo que son usuarios de SINC y que pueden publicar sus contenidos bajo licencia *Creative Commons 3.0*, es decir que se pueden copiar, distribuir, comunicar públicamente y transformar, también para uso comercial, siempre y cuando se cite la fuente.

A diferencia de otros países europeos y de Estados Unidos, los investigadores españoles nunca han contado en su propio país con revistas científicas generalistas del tipo *Science* y *Nature*, en las cuales poder publicar sus artículos de opinión o revisión y, salvando las distancias, lo único que han tenido durante décadas han sido los suplementos, las secciones de ciencia de los periódicos y escasas revistas de divulgación científica media como *Mundo Científico*, *Muy Interesante* o *Investigación y Ciencia*, la

versión española de *Scientific American*, que acaba de celebrar su 40 Aniversario con un número especial que incluye un dossier titulado *Comunicar la ciencia en el siglo XXI*.

La divulgación científica y tecnológica en la **radio generalista** española ha girado alrededor de la emisora pública *Radio Nacional de España* (RNE) con programas como *Vanguardia de la ciencia* (Radio Exterior), *El sueño de Arquímedes* (Radio 1) y *En clave de ciencia* (Radio 5) dirigidos por el físico y periodista Ángel Rodríguez Lozano. O *Ciencia al cubo* (Radio 5) de la divulgadora América Valenzuela.

Actualmente, están en emisión *A hombros de gigantes* (Radio 1) del periodista Manuel Seara, *Entre probetas* y *El laboratorio de JAL* (Radio 5) del profesor de microbiología José Antonio López Guerrero. También en Radio 5, *Ciencia y acción* de Ángeles Gómez y *Respuestas de la ciencia* a cargo de profesores de la UNED.

También han existido algunas ventanas radiofónicas dedicadas al periodismo científico en emisoras privadas como *Onda Cero* con espacios como *Partiendo de cero* del periodista Paco de León y el microespacio *La brújula de la ciencia* con Alberto Aparici. En la *Cadena SER*, el espacio *SER Digital* del periodista tecnológico Chema Lapuente, el informativo ecológico *La hora verde* y *La hora del siglo XXI*, ambos del periodista científico Javier Gregori, que trabaja a diario en los servicios informativos de la emisora. Los programas de divulgación científica en televisión serán revisados en el capítulo 2.2 *Ciencia en TVE: breve historia de los programas de producción propia*.

En tercer y último lugar, la universidad española ha ido generando desde los años 90 una **formación específica sobre periodismo y comunicación científica**. En 1995 se crearon de forma conjunta en la ciudad de Barcelona el *Observatorio de la Comunicación Científica* (OCC) y el *Máster en Comunicación Científica, Médica y Ambiental* (IDEC-UPF), ambos dependientes de los estudios de periodismo de la Universidad Pompeu Fabra (UPF).

El Máster, creado y dirigido por el periodista científico Vladimir de Semir, ha alcanzado ya 21 ediciones en la versión presencial y su reputación ha reunido a participantes de más de 20 países, y depende en la actualidad de la *Barcelona School of Management* y del *Centro de Estudios de Ciencia, Comunicación y Sociedad* (CCS-UPF).

El OCC, fundado también por de Semir, bajo la dirección del catedrático de periodismo Josep María Casasús (UPF), comenzó a publicar la revista *Quark, Ciencia, Medicina, Comunicación y Cultura (1995-2007)*, que ha difundido estudios españoles y, sobre todo, internacionales sobre comunicación social de la ciencia. Dependiente del Departamento de Comunicación de la UPF con sede en la Facultad de Comunicación y bajo la dirección del profesor Sergi Cortiñas, el OCC sigue desarrollando en la actualidad diversos proyectos de investigación.

A partir del máster IDEC-UPF, hay que destacar la aparición de nuevos programas de doctorado en periodismo y divulgación científica a nivel nacional como el *Máster en Periodismo y Comunicación de la Ciencia, la Tecnología y el Medio Ambiente* de la Universidad Carlos III de Madrid (2005), el *Máster en Información y Comunicación Científica* de la Universidad de Granada (2007) y el Programa de Postgrado y Desarrollo Profesional en *Periodismo científico y Comunicación científica* de la UNED (2013), entre otros.

Además, existen otros másteres profesionales como el que ofrece desde 1986 la Escuela de Periodismo UAM- *El País*, que acaba de celebrar su treinta aniversario y está considerado uno de los más prestigiosos de España. Unidad editorial, editora del diario *El Mundo*, Vocento, editor del periódico *Abc*, Atresmedia, propietaria de *Antena 3*, *La Sexta* y *Onda Cero*, o la *Cope* también cuentan con másteres propios.

Durante las últimas décadas, alumnos de dichos másteres, científicos y profesionales, muchos de ellos jóvenes científicos procedentes del campo de las ciencias naturales y experimentales se han ido reciclando como *periodistas científicos*, y han ido nutriendo las redacciones de los medios de comunicación españoles, principalmente en el ámbito de la prensa escrita, la prensa digital y la televisión.

Incluso, de forma experimental podríamos diferenciar, a partir de ahora, a los *periodistas científicos*, licenciados en periodismo o Ciencias de la Información sin una formación científica concreta, de los *científicos periodistas*, licenciados en alguna carrera científica (biología, física, química, etc.) que se han ido reciclando como periodistas mediante un máster o un doctorado.

Entre estos alumnos *científicos periodistas*, destaca la figura de Javier Sampedro (Madrid, 1960), todo un referente actual en el periodismo científico español. Licenciado y doctor en Biología por la Universidad Autónoma de Madrid (1988), tras una década dedicado a la investigación científica en el mítico *Laboratorio de Biología Molecular del Medical Research Council de Cambridge*, cursa el Máster de Periodismo UAM- *El País* (1994) y desde entonces ha trabajado como redactor del diario *El País*, en diversas secciones y sobre todo, con temas de ciencia para los suplementos *Futuro, Salud, EPS*,..

El investigador molecular Ginés Morata, que fue su profesor, asegura que “en el panorama periodístico español es difícil imaginar alguien más preparado para explicar los hechos antiguos y recientes de la biología que Javier Sampedro. Él fue un científico brillante (seguramente es el único periodista del mundo que ha publicado un artículo en *Nature*), y conoce perfectamente el lenguaje y las reglas de los científicos” (cit. en Sampedro, 2002: 8)

“Sampedro ha introducido una original forma de presentar la ciencia, más atractiva y desenfadada, con un estilo de redacción sumamente claro e innovador (...) Javier Sampedro ha dedicado una enorme variedad de recursos y estrategias para llevar la ciencia puntera al lego. El periodista madrileño ha revitalizado la difusión de los aspectos técnicos particularmente a través de los géneros interpretativos, con piezas llenas de color, humor e inteligencia” (Cortiñas, 2006: 434).

A consecuencia del citado ERE de *El País*, Sampedro ha dejado de ser plantilla y ahora solo es colaborador del diario (escribe columnas semanales y grandes reportajes científicos), del espacio *A vivir que son dos días* de la *Cadena SER* y autor de varios libros de divulgación, entre ellos *Deconstruyendo a Darwin* (Crítica, 2002).

No es el único caso. Miriam Peláez y Octavi Planells, biólogos y alumnos del *Máster en Comunicación Científica, Médica y Ambiental* (IDEC-UPF), han trabajado durante más de una década como redactores y editores científicos de *Redes* de Eduard Punset y ahora lo hacen para *El cazador de cerebros* (TVE, 2016). Manuel Ansele, licenciado en Veterinaria y alumno del Máster de la Universidad Carlos III ejerce como periodista científico en *Materia*. América Valenzuela es licenciada en Químicas por la UAM y

Máster en Periodismo por la Universidad San Pablo-CEU y colabora en diversos medios españoles como divulgadora científica.

Otra posibilidad menos habitual es especializarse en periodismo científico fuera de España, en alguna prestigiosa institución europea o norteamericana, por ejemplo. Es el caso de Nuño Domínguez, periodista de *Materia* que logró una beca *Fullbright* para cursar un máster de periodismo científico en Boston o del popular divulgador Pere Estupinyá, al que se le conoce como el *nuevo Punset*.

Licenciado en Bioquímica, Estupinyá se inició en el programa *Redes*, primero como guionista y luego como editor científico, y tuvo el honor de ser el primer español becado por el *Knight Science Journalism Program* en el *Massachusetts Institute of Technology* (MIT). Esto le sirvió para editar un blog en el diario *El País*, publicar sus experiencias en varios libros de divulgación y finalmente, dirigir el programa *El cazador de cerebros* (TVE, 2016), claro heredero del formato de Eduard Punset y que se analizará en el capítulo 2.2.6.

Otro caso similar al de Estupinyá es el de Luis Quevedo (Barcelona, 1981), licenciado en Biotecnología (UAB) y Comunicación (UPF) y afincado ahora en Nueva York. También procedente de la cantera de *Redes*, fue guionista del programa *Tres14* (TVE), creador del *podcast Science Friday* en español y director-presentador del informativo diario *C.S.T Ciencia, Salud y Tecnología* para el canal internacional *NTN24*, además de dirigir documentales científicos: *En busca del primer europeo* (2011) y *En busca del futuro perdido* (2016).

A esta variada nómina de *periodistas científicos*, *científicos periodistas* y comunicadores españoles de la ciencia del siglo XXI, habría que añadir muchos nombres más, como los de Ignacio Fernández Bayo, Luis Alfonso Gámez, Óscar Menéndez, Chema Montero Sandoval, Daniel Mediavilla, Javier Salas, Miguel Ángel Criado, Teresa Guerrero, Marcos Barajas, Pampa García Peña, Ainhoa Goñi, Antonio Martínez Ron, Josep Corbella, Cristina Sáez, Verónica Fuentes, Enrique Sacristán, Eva Rodríguez, Ana Hernando, Adeline Marcos, etc. En cualquier caso, no están todos los que son. Pero, sí son todos los que están.

2.1.3 LA CIENCIA EN TELEVISIÓN

2.1.3.1 FUNDAMENTOS DE LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA EN TV

Los medios audiovisuales suelen ofrecer escasos y muy irregulares espacios a la ciencia. Es habitual que haya al menos un programa de contenidos científicos en la programación –sobre todo en TV-, pero pueden pasar largas temporadas interprogramadas sin la más mínima referencia a estos temas.

Javier Fernández del Moral

La narración en televisión tiene una gran particularidad respecto a la de otros medios informativos: todo debe estar condicionado a la imagen y por la imagen. En las redacciones de las cadenas suele decirse que “si no hay imagen, no hay noticia”. En redacción televisiva, el texto debe nacer de la imagen, nunca la imagen desde el texto o acompañando al texto. Al menos, así lo establece la teoría de los clásicos *manuales de producción televisiva* (Millerson, 1991; Musburger, 1994; Zettl, 1999; Utterback, 2007; Barroso, 2008, etc.).

El predominio de la imagen sobre la palabra es absoluto y se ha convertido con el uso diario en una de las características básicas de la información audiovisual, hasta tal punto que podemos afirmar que las noticias televisivas son “más visuales que sonoras” y que el abuso del poder de la imagen conduce en ocasiones a una serie de *perversiones audiovisuales*, que desbordan las características propias de la noticia en televisión, como ocurre con la iconicidad extrema, la fascinación por las imágenes violentas o el abuso del dramatismo, entre otras (Díaz Arias, 2006).

En este sentido, una segunda condición de la *narrativa televisiva* establece que esa imagen informativa debe ser lo más espectacular e impactante posible, para poder competir al mismo nivel con otras que proceden de sucesos y accidentes, situaciones dominadas por el *glamour* o multitud de eventos deportivos.

Pierre Bourdieu (1930-2002), uno de los más prestigiosos y polémicos pensadores de nuestro tiempo, profesor de Sociología en el *Collège de France* y director de estudios de la *École des Hautes Études en Sciences Sociales* de París, ha afirmado que “el principio de la selección de los periodistas consiste en la búsqueda de lo sensacional, de lo

espectacular y que la televisión incita a la dramatización: escenifica en imágenes un acontecimiento y exagera su importancia, su gravedad, así como su carácter dramático, trágico. Hacen falta en ocasiones palabras extraordinarias para dominar el mundo de la imagen” (Bourdieu, 2005: 35).

Esta filosofía de trabajo, convertida en rutina profesional desde hace décadas, ha perjudicado seriamente a la divulgación científica y al periodismo científico en el medio televisivo, porque los máximos logros de la ciencia no suelen ser sus resultados concretos –que tal vez no puedan traducirse en algunos casos a imágenes-, sino el método intelectual de abstracción por el que se llega a ese resultado. Esta metodología, que en prensa puede ser más o menos explicada, en televisión queda descartada porque no sólo carece de atractivo visual, sino porque en la mayoría de las ocasiones ni siquiera puede narrarse visualmente. No existen imágenes que ilustren dichos procesos.

Dorothy Nelkin advertía en los años 80, que “la TV transmite una información relativamente escasa sobre los progresos específicos de la ciencia y la tecnología (...) Para informarse acerca de los acontecimientos actuales en materia de ciencia y tecnología, la gente tiende a acudir a periódicos y revistas (Nelkin, 1990: 16).

Carlos Elías cree que “la impresión que ofrece la ciencia en televisión, al no detenerse en su metodología, es que los resultados científicos se producen “a saltos” y que son una sucesión de hechos anecdóticos y, muchas veces, estafalarios” (Elías, 2008: 210).

Frente a la consigna de Eduard Punset en *Redes* de que “no hay ciencia sin imágenes”, Elías opina que las recreaciones en divulgación científica tienden a *ficcionar* la realidad de la ciencia, cuyos métodos abstractos son difíciles de traducir en imágenes.

“Tanto desde el punto de vista periodístico como científico, debe tenerse mucho cuidado con las recreaciones de la realidad. Ambas disciplinas –ciencia y periodismo- deben describir la realidad, no recrearla con la imaginación como si fuera ficción. En algún caso concreto puede estar justificado su uso, pero en estos momentos, sobre todo en astrofísica, existe una excesiva tendencia a fabricar imágenes virtuales y hacerlas pasar por reales en televisión” (Elías, 2008: 211).

Carolina Moreno Castro afirma, en esta misma dirección, que: “sólo una fracción de la ciencia es accesible a la vista ya que básicamente se plantean ideas abstractas (...) actualmente, las *infoanimaciones* diseñadas para la televisión pueden dar lugar a imprecisiones científicas y a hacer más ciencia ficción que ciencia (...) Por ello, igual que al espectador hay que ofrecerle la información y la opinión separadas por una frontera muy delimitada, también sería conveniente separar la ciencia de la ficción, pues de lo contrario, la divulgación de la ciencia continuará siendo de baja calidad” (Moreno, 2004: 246-250).

Pero, en realidad, las recreaciones, simulaciones o *infoanimaciones* audiovisuales, de carácter explicativo, sobre descubrimientos o procesos científicos hacen las veces de las mencionadas y necesarias metáforas del lenguaje literario transversal de la prensa, que no son otra cosa que un tratamiento ficcional para presentar o describir un hecho científico. ¿No estaremos ante un cierto *prejuicio iconofóbico*?

Moreno Castro en sus conclusiones del artículo *La información científico-técnica* alaba el trabajo de los periodistas científicos, que bajo su parecer son “rigurosos” y utilizan un lenguaje apropiado, en la gran mayoría de los casos”, pero pone en tela de juicio a las empresas mediáticas y las estructuras organizativas de las rutinas profesionales por la “decadencia de las programaciones audiovisuales y el desconocimiento que tienen los editores sobre los temas científicos”. En este caso, afirma que “es muy evidente que la rejilla de programación de los distintos canales de televisión hace inviable la incorporación de programas de calidad entre sus contenidos, ante la evidente guerra de las audiencias” (Moreno, 2004: 259).

Calvo Hernando avisaba en su *Manual de Periodismo Científico* de algunos problemas de la televisión respecto a la divulgación científica, como la dificultad de encontrar un lenguaje visual y literario que contente a un público numeroso y heterogéneo, la dificultad intrínseca del medio televisivo en profundizar en las cuestiones planteadas, etc. Calvo Hernando defendía, junto a otros divulgadores como Fernand Seguin, la tarea de “motivar, más que enseñar en profundidad”. “El espectador debe encontrar ante todo entretenimiento, información y sólo en tercer término, la formación sin que el público se dé cuenta”. (Calvo Hernando, 1997: 181). Lo que Punset llamará después en *Redes*: “conciliar entretenimiento y conocimiento científico” (Punset, 2015).

Calvo Hernando, citando a James McCloy, antiguo director del programa de Ciencia y Educación de la BBC, sostenía que “un solo programa de televisión equivalía a 40 años de conferencias diarias” (Calvo Hernando, 1997:184). Nelkin, por su parte, aseguraba hace veinticinco años que “las imágenes que aparecen en los medios de cultura popular -entre ellos la TV- contribuyen a crear el estado de ánimo, la actitud mental, las expectativas de los individuos cuando leen artículos sobre ciencia” (Nelkin, 1990: 80).

Brian Cox, el físico y divulgador británico heredero de Carl Sagan, afirma que “la ciencia es muy importante como para no estar en la cultura popular. Y la televisión sigue siendo su centro de gravedad (...) la idea y la emoción de la exploración espacial debe estar ahí, a la par de los deportes, la música, los shows de talento y las noticias del espectáculo (...) cuanto más ciencia haya en la televisión mejor nos irá como sociedad”⁵.

En el panel de expertos consultados para esta tesis, Javier Paricio, profesor de Ciencias Sociales de la Universidad de Zaragoza, opina que existen tres tipos de dificultades inherentes a la divulgación científica, sea cual sea el medio: la formación previa en el tema, que puede llegar a ser muy específica; el alto grado de rigor conceptual y precisión terminológica de la ciencia; y un grado de abstracción importante.

En el caso concreto de la televisión, hay que añadir una serie de factores específicos que agravan estas dificultades. Por un lado, está el carácter genérico del público televisivo, extenso y muy heterogéneo, mucho más genérico que el de las revistas de divulgación científica. “Para la creación de un programa de contenido científico hay que pensar en un espectador no interesado especialmente en el tema, sin una formación particularmente intensa y, desde luego, no específica en una materia y, por supuesto, no dispuesto a realizar, en principio, un esfuerzo excesivo en el visionado del programa” (Paricio, 2002: 88). Esto significa que ese perfil de espectador constituye “el punto de partida”, la referencia que nunca podremos perder de vista.

Por otro lado, nos encontramos con el modo secuencial en que se produce la lectura del lenguaje televisivo, donde, normalmente, el espectador no puede dar saltos, retroceder o

⁵ en Kukso, F. (17 enero 2015): “Cuanta más ciencia haya en la televisión mejor nos va a ir como sociedad”, El País

revisar el programa, salvo que utilice un dispositivo de grabación, un servicio de *TV a la carta* o una plataforma de video bajo demanda (VOD).

Según Paricio, “la televisión es rígida, incapaz de proporcionar lecturas diferenciadas para los distintos niveles de interés, de conocimientos o de disposición al esfuerzo” (Paricio, 2002: 90). Además, la propia lectura del lenguaje audiovisual tiene una duración y un ritmo marcados por los guionistas y el realizador y “aunque los espectadores pueden ser muy heterogéneos, el ritmo de lectura es siempre idéntico”. El ritmo siempre resulta selectivo: “si es rápido, vamos dejando espectadores por el camino; y por el contrario, si es demasiado lento, los espectadores de mayor nivel comienzan a perder interés” (Paricio, 2002: 90).

A partir de este diagnóstico, Paricio plantea una interesante propuesta conceptual para el diseño de programas de contenido científico. Propone una serie de variables de contenido y de representación, que regulan por una parte, la capacidad de motivación o implicación del espectador y por otra, el nivel de exigencia de esfuerzo. A su juicio, el reto de la divulgación científica en televisión consiste en “reducir el nivel de esfuerzo y potenciar la capacidad de implicación del espectador” (Paricio, 2002: 94).

Ante la pregunta: **¿cree que la TV es un medio apropiado para la divulgación científica?**, los expertos universitarios consultados⁶ han respondido de forma casi unánime: “sí, por supuesto que lo es” y algunos la han alabado como el medio ideal porque llega a más gente que ningún otro. Con la única excepción de Carlos Elías, que opina que “la ciencia es reflexión y concentración y no suele tener imagen” y que lo mejor de la ciencia es su lenguaje matemático, algo incompatible con la televisión. Hablar del *Big Bang* sin ecuaciones es un cuento igual que el Génesis, pero con menos literatura” (Elías, 2008).

Preguntados por el **formato televisivo idóneo para la divulgación científica**, hay una mayoría cualificada que señala el documental “por ser el más versátil y con mayor capacidad para llegar a más personas” y la entrevista. O una combinación de “buen documental y buena entrevista o debate”, asegura Wagensberg. “Todos y ninguno en

⁶ Vease el punto 6.4 de la tesis, donde se incluyen las transcripciones completas de los cuestionarios

particular, depende cómo se enfoque y qué objetivos y audiencia se persiga”, asegura Lluís Reales. No es cuestión de formato, sino de posición ética del divulgador frente al discurso” afirma Javier Marzal. Santiago Ramentol considera que “todos los formatos son idóneos, pero en el siglo XXI, lo importante es aplicar la *narrativa transmedia* mediante el uso estratégico de todos estos formatos”.

En tercer lugar, **¿qué dificultades plantea llevar la ciencia a la TV?**

Bienvenido León (1997) afirma que “lo fundamental es convertir los conceptos científicos en imágenes y simplificarlos”. Marzal coincide al responder que: “la dificultad está en la traducción de las ideas en imágenes. Si el divulgador científico no se atreve a pensar ni a generar un discurso, difícilmente podrá generar contenidos atractivos” (J. Marzal, comunicación personal, 2016).

Javier Paricio (2016) asegura que:

“el primero de los retos es la amplitud de las audiencias. Una audiencia de 200.000 espectadores es considerada casi residual en televisión en España. Sin embargo, es un número más que considerable en cualquier otro medio. Esto conlleva públicos menos especializados y con un interés mucho más difuso. En segundo lugar, la televisión resulta un medio difícil para las ideas abstractas y complejas que tantas veces forman parte de la ciencia. Frente al lenguaje escrito, en el que el espectador puede imponer su ritmo e ir y venir sobre las representaciones en un soporte estable hasta comprender, el medio audiovisual tiene un ritmo fijo, perdiéndose en el aire para siempre las ideas expresadas, ya las haya captado el espectador o no”

Lluís Reales (2016) piensa que en divulgación televisiva es necesario “combinar el rigor y la transmisión de conocimiento con historias que emocionen” y Santiago Ramentol habla de “requisitos convertidos en dificultades: conocimiento global, creatividad, capacidad divulgadora, dominio del lenguaje audiovisual, dominio de la *narrativa transmedia* y, sobre todo, presupuesto”.

Por último, Claudi Mans (2016) opina que “si se trata de una noticia científica (“*se ha encontrado el bosón de Higgs*” o “*se ha clonado una oveja*”) no hay problema. Se contextualiza como se puede, al nivel que el redactor imagine que el público puede comprender algo. Si no es una noticia, la única vía es la de programas periódicos de

series tipo *Cosmos*, o el propio *Redes* (...) pero cree que “es difícil porque en el fondo la televisión es un *mass media* cuyo objetivo no es la culturalización sino el entretenimiento. Programas especializados pueden actuar como elementos divulgativos y educativos, como los programas de inglés por televisión. Pero programas de divulgación científica deben ser ante todo espectáculo, en que la reflexión queda muy en segundo plano, si es que se da”.

2.1.3.2 LA CIENCIA COMO ESPECTÁCULO

Es evidente que el entretenimiento puede llegar a ser más eficaz captando la atención del espectador que los géneros informativos. La comunicación científica ha tenido tradicionalmente un papel secundario en los medios de comunicación españoles y sólo los grandes descubrimientos o adelantos científicos han logrado llegar a las portadas o a los informativos de forma puntual. Sin embargo, algo parece haber cambiado en los últimos años para que la ciencia haya dado un salto de las revistas especializadas, los documentales de naturaleza y los museos científicos a los escenarios teatrales y a los programas de entretenimiento en televisión. Es lo que se conoce como “ciencia de entretenimiento” o “ciencia-espectáculo”.

Programas como *Órbita Laika*, *Yo mono*, *Brain Games* y *Desafía tu mente* en TVE, *El Homiguero* y la adaptación de la mítica serie *Cosmos*, ambos en Antena 3, *ADN Max* (Discovery) y espectáculos de monólogos como los de *The Big Van Theory*, *Famelab* o *Científicos sobre ruedas* están contribuyendo a la creación de nuevos espacios para la divulgación científica.

Pero, ¿la “ciencia-espectáculo” puede considerarse también divulgación científica? Esta pregunta centró el debate final de la quinta edición del Campus Gutenberg de la Universidad Pompeu Fabra (UPF), un encuentro que reunió en Barcelona, el 14 y 15 de septiembre de 2015, a más de 350 expertos, profesionales y divulgadores de ciencia de toda España.

‘Si hay que utilizar el entretenimiento para poder tener una sección o una píldora de ciencia en espacios donde antes era impensable, bienvenido sea el entretenimiento’, afirmó en dicho encuentro Ricardo Moure, biólogo de profesión y dramaturgo por

afición, ganador de la versión española del concurso de monólogos científicos *Famelab* 2014, miembro de *The Big Van Theory* y *Científicos sobre ruedas* y colaborador de diversos programas de radio y televisión.

Para José A. Pérez Ledo, publicista, guionista de televisión y director de la primera época de *Orbita Laika* en TVE, un programa nocturno de ciencia y humor, "en los últimos años hay un sector de público en televisión que ha demostrado que está dispuesto a consumir contenido científico pero en formatos diferentes como puede ser el humor, programas de entretenimiento, monólogos, etc. Eso es un hecho que, además, creo que irá a más próximamente". A juicio de Pérez Ledo, "el programa no pretende enseñar nada en realidad, no es divulgación, es popularización de la ciencia, lo que sí pretendemos es que la gente diga 'mira, la ciencia no es una cosa aterradora o incomprensible', quitar miedos e invitar a los espectadores a profundizar más".

"La ciencia espectáculo, siempre que se haga con rigor, es un espacio para la divulgación científica, como lo son los blogs, las redes sociales, los medios de comunicación (...) se trata de hablar de ciencia con normalidad, de ser un contenido de interés para la sociedad y a partir de aquí que leer un reportaje o ver un documental sobre ciencia no sea algo tan extraño", explica Gema Revuelta, directora del Centro de Estudios de Ciencia, Comunicación y Sociedad de la Universidad Pompeu Fabra y codirectora, junto a Vladimir de Semir, del Máster en Comunicación Científica, médica y ambiental de la UPF.

"El mayor reto en el campo del periodismo científico es hoy superar la crisis del periodismo porque paradójicamente hoy hay más información, más debate y más divulgación sobre ciencia que nunca", apunta el profesor De Semir.

Más allá de estos argumentos, cabe una segunda pregunta relacionada con la anterior: ¿podemos entonces incluir, a partir de ahora, a los presentadores Javier Sardá (*ADN Max*), Pablo Motos (*El hormiguero*), Carlos Sobera (*Cosmos*), Ángel Martín y Goyo Jiménez (*Órbita Laika*) o Antonio Lobato (*Desafía tu mente*) dentro del campo de la divulgación científica? ¿Se les puede considerar, a partir de ahora, divulgadores científicos, además de *showmen*?

A este respecto, el profesor titular de Comunicación Científica de la Universidad Autónoma de Barcelona, Santiago Ramentol, observa una tendencia actual “a la banalización y a las extravagancias en las televisiones convencionales”, incluida las públicas, aunque en menor grado. “Depende de lo que se entienda por espectáculo, *Cosmos* de Sagan contó con la colaboración de los mejores expertos en efectos especiales, sin que eso condicionara la precisión científica, me preocupa más la banalización de la ciencia, las intranscendencias, las insignificancias, las falsas ciencias...”, afirma Ramentol (2016) acerca de estos nuevos formatos de televisión.

El catedrático de Comunicación Audiovisual de la Universidad Jaume I, Javier Marzal, coincide con Ramentol en señalar el fenómeno actual de la banalización de la ciencia y opina que programas como *Órbita Laika* o *ADN Max* suponen “un intento de separarse de los programas de autor/personaje” y que en los monólogos científicos “la ciencia es la excusa, el humor es el tema”. A su juicio: “la ciencia tiene mayor espacio ahora en las televisiones españolas porque se da la consideración imaginaria que el contenido casi-científico distancia al formato de la temida telebasura. Sin embargo, la lógica del goce es la misma”. Sobre la sección de experimentos del programa *El hormiguero*, Marzal (2016) confiesa que es el formato de cariz científico que más le desagrada.

En realidad, la opinión de los expertos en comunicación científica consultados para esta tesis es casi unánime sobre la sección de ciencia del popular programa de Pablo Motos. Jordi Alberich (2016), profesor titular de Comunicación Audiovisual de la Universidad de Granada, opina que dicha sección “ha evolucionado en las últimas temporadas hacia un efectismo banal en demasiadas ocasiones, sin voluntad de aportación de claves del conocimiento científico, sino focalizada únicamente en los efectos/consecuencias espectaculares (sobre todo visualmente) del experimento de turno”.

Lluís Reales (2016), profesor asociado de periodismo científico de la UAB, la califica como “puro espectáculo” y en general, sobre los formatos actuales de divulgación “no tiene claro que contribuyan a mejorar la cultura científica de la población”. Wagensberg (2016) piensa que “la ciencia ya es divertida en sí misma, no necesita azúcar añadido”.

A juicio de Claudi Mans (2016), profesor emérito de biología de la UAB: “los formatos actuales que convierten la ciencia en espectáculo no sirven para divulgar. La ciencia

toma el aire de un circo o de un espectáculo de magia, con trucos y efectos maravillosos. No hay después un momento de reflexión y de explicación de lo que pasa y por qué pasa, y sin este momento reflexivo la ciencia es sólo un medio de hacer espectáculo”.

Finalmente, Carlos Elías (2016) los considera: “muy peligrosos porque en los institutos los alumnos les piden a los profesores que sean un espectáculo y si no lo son, los alumnos se aburren. Estos programas hacen mucho daño a la sociedad y, sobre todo, fomentan el pensamiento mágico y eliminan vocaciones científicas. Ser actor es espectáculo, pero ser científico no”.

Como vemos, parece repetirse aquí la clásica división de opiniones entre los profesionales y divulgadores del medio televisivo, por un lado, y los académicos de la Universidad, por otro. Dos posturas enfrentadas, a favor y en contra de la “ciencia de entretenimiento” o “ciencia-espectáculo”.

En medio estaría el juicio del profesor Miguel Alcibar: “el equilibrio entre información y espectáculo dependerá del peso específico que el periodista conceda a cada uno de esos componentes. La imagen que se proyecta de la ciencia es la de una especie de anecdotario, de bazar de curiosidades, mezcla de esperanza desmedida y miedo cerval ante sus realizaciones (...) el recurso a lo espectacular está íntimamente ligado al compromiso de entretenimiento que tienen los medios con sus audiencias (Alcibar, 2004: 47 y 59).

Además, Alcibar considera que la noticia científica se apoya en los aspectos de la investigación científica que tienen una evidente “espectacularidad intrínseca” como, por ejemplo, las noticias sobre el espacio, los orígenes (universo, vida, hombre, etc.), la extinción (dinosaurios, neandertales, etc.) o la genética, que suelen presentar rasgos paradójicos, extravagantes, enigmáticos o espectaculares (Alcibar, 2004:61).

Alcibar aplicó el concepto de *infotainment* (infoentretenimiento), un neologismo surgido a finales de los 80 para designar la mezcla de géneros de información y entretenimiento en los programas informativos, a la divulgación de la ciencia. El término pronto se convirtió en un lugar común para referirse a los males de la televisión.

En efecto, el *infoentretenimiento* no se limita a los programas informativos y de actualidad, sino que abarca muchos otros espacios y ha logrado invadir las parrillas televisivas del mundo sumando géneros, fusionando formatos, aplicando criterios comerciales y publicitarios a los clásicos contenidos de servicio público, sustituyendo los *factores primarios* (relevancia, factor humano, interés social) en los criterios de interés informativo *-news values-* por los que hasta ahora se consideraban secundarios (espectacularidad, drama, morbo, notoriedad).

“La construcción de este peculiar espectáculo se lleva a cabo utilizando estilos y formas visuales inspirados en otros géneros audiovisuales como la publicidad o los vídeos musicales. Se consiguen así informaciones dotadas de gran riqueza visual, gracias a la reconstrucción de acciones ante la cámara y gráficos creados por ordenador, generalmente editadas a un ritmo rápido. Este bombardeo visual provoca que el espectador sea incapaz de distinguir entre información pública y propaganda corporativa” (Thussu, 2007: 9).

En mi opinión, la clave parece estar hoy en día en este difícil equilibrio entre divulgación y espectáculo. Sin olvidar que el comienzo de la “ciencia-espectáculo” se encuentra en el mundo anglosajón: en el mítico *Cosmos* de Carl Sagan, en la nueva versión de Neil deGrasse Tyson, en *Secretos del universo* presentada por el actor Morgan Freeman, en *Nova* de la PBS y en muchas de las grandes producciones de la BBC, como las veteranas *Tomorrow's world* y *Horizon*, los documentales de David Attenborough o más recientemente, en series como *El universo humano* de Brian Cox.

En el panorama televisivo español, los programadores parecen haber visto últimamente una buena oportunidad en programas como *Órbita Laika*, *ADN Max*, *El cazador de cerebros*, *Yo mono*, *Brain Games*, *Desafía tu mente* o *El Homiguero*. Y durante unos cuantos meses de los años 2015 y 2016 nos hicieron creer que estaban buscándole un sitio a la ciencia en las parrillas de sus canales, dando lugar a un breve *boom* de este tipo de formatos. Aunque, como veremos en el próximo capítulo, no todos sean iguales.

Pero, existen notables diferencias entre las producciones científicas anglosajonas y las españolas y más allá, entre ambos mercados televisivos y los hábitos de sus respectivos canales y espectadores. Algunas son evidentes, como la tradicional falta de presupuesto,

el miedo de los productores españoles a la innovación y al fracaso, la falta de compromiso de la comunidad científica española con la divulgación, etc.

La más importante de todas es que en España no hay todavía, después de 60 años de historia de TVE, una cultura de ciencia en televisión. Es una cuestión fundamental basada en la costumbre y el hábito de consumo del espectador, que está construido sobre su propia educación y sobre la política de programación de las cadenas.

En una entrevista realizada por Bienvenido León a David Attenborough para documentar su tesis doctoral, el naturalista afirmaba que “la política de programación de la BBC está pensada para cubrir el amplio espectro de los intereses humanos, algunos de ellos más populares y otros menos, pero eso es irrelevante. Y su éxito como organismo público de radiodifusión se puede medir por el ancho del espectro que cubre (...) la BBC construyó una audiencia para ello, y fue capaz de hacer la inversión, de producir buenos programas, y estos han conseguido llegar a todo el mundo. Tengo la suerte de haberme sentado en la silla adecuada” (cit. en León, 1997).

En definitiva, no creo que Javier Sardá, Pablo Motos, Carlos Sobera, Ángel Martín, Goyo Jiménez o Antonio Lobato puedan ser considerados, a partir de ahora, los nuevos divulgadores científicos, ni estén a la altura de Miravittles, Rodríguez de la Fuente, Sánchez-Ocaña, Toharia o Punset en la breve historia de la divulgación científica en la televisión española. Tampoco que puedan ser comparables, bajo ningún concepto, *Cosmos*, *Horizon* o *El universo humano* con *Órbita Laika*, *ADN Max* y *El hormiguero*.

Pero, parece difícil -por no decir imposible- que la ciencia vuelva a entrar en los hogares españoles, como ocurrió en los años 70 y 80, en los horarios de máxima audiencia de las cadenas generalistas, si no es mezclándola con el humor o recurriendo a estos formatos híbridos que privilegian el entretenimiento y el espectáculo sobre la propia divulgación. “El riesgo está en que la teatralización sin ciencia, podrá tener alguna otra virtud, pero desde luego no será divulgación, y por tanto, difícilmente contribuirá a incrementar la cultura científica de los ciudadanos” (Olmedo, 2006: 9).

Audiencia o rigor científico. Presencia o invisibilidad. Este es nuestro dilema.

CAPÍTULO 2.2
CIENCIA EN TVE: BREVE HISTORIA DE LOS
PROGRAMAS Y SUS DIVULGADORES

2.2.1 PRECURSORES EN EUROPA: LA BBC Y DAVID ATTENBOROUGH

La ciencia en televisión no es fácil, precisamente porque se trata de un público muy numeroso y heterogéneo, y a priori poco interesado por la temática que va a ver, resulta difícil encontrar un lenguaje visual y literario que contente a todos. Además, la televisión es un medio que difícilmente permite profundizar con exceso en las cuestiones planteadas.

Manuel Toharia

A principios de los años 30, Reino Unido era ya un país con una rica tradición documentalista, donde destacaban nombres como los directores de cine John Grierson y Paul Rotha, existían unidades de producción en entidades públicas como el *Empire Marketing Board (EMB)* y la *General Post Office (GPO)* y donde con la ayuda de algunos productores privados (*Gaumont British Instructional, Strand Film Company, Realist Film Unit* y *Shell Film Unit*) se logró que los documentales cinematográficos llegaran de forma regular a millones de espectadores británicos.

Sin embargo, tras la Segunda Guerra Mundial, la producción de documentales comenzó a sumirse en una etapa de declive y algunos de los más reconocidos directores y productores dejaron las unidades documentalistas para trabajar en estudios comerciales en el ámbito de la ficción. Pero, conforme el documental cinematográfico va perdiendo fuerza, la televisión ofrece un nuevo soporte para hacer llegar nuevos documentales a un público potencial que ya existía y que hasta entonces llenaba las salas.

El 2 de junio de 1953, la *British Broadcasting Corporation (BBC)*, la primera corporación pública de radio y televisión europea, retransmitió en directo para todo el mundo la ceremonia de coronación de la Reina Isabel II de Inglaterra, un evento que siguieron alrededor de 20 millones de espectadores en el viejo continente. Ese mismo año la BBC comenzó a producir sus primeros programas de televisión sobre naturaleza, estableciendo las bases de una línea de producción documental que se situará en la vanguardia de la televisión no sólo europea, sino mundial.

A juicio de Bienvenido León, profesor especialista en documental de divulgación científica de la Universidad de Navarra y autor de una tesis pionera sobre el naturalista

David Attenborough, “parece claro que el documental televisivo británico hereda, de primera mano, los intereses, criterios y formas narrativas del movimiento documentalista precedente” (León, 1997).

Siguiendo la práctica televisiva de aquellos tiempos primitivos, los primeros espacios sobre naturaleza se realizaban en directo, trasladando ejemplares vivos a los estudios centrales de *Alexandra Palace*, el histórico edificio del norte de Londres donde había nacido la televisión en 1936. “Con frecuencia, los animales escapaban del estudio, mordían a un invitado o evacuaban encima del propio presentador”, recuerda con una sonrisa cómplice David Attenborough (cit. en León, 1997).

Estos primeros programas contaban con muy poco material filmado; habitualmente los minutos imprescindibles para cambiar el emplazamiento de las cámaras. Esto se debe fundamentalmente a que la película resultaba cara para los escasos recursos disponibles. Además, la puesta en antena de las filmaciones era compleja, dado que los fragmentos filmados se emitían desde un sistema de *telecine* situado en un estudio diferente al del resto del programa.

Desde 1953 se tiene constancia de un primer espacio semanal sobre naturaleza presentado por George Cansdale, el director del Parque Zoológico de Londres. Estas primeras emisiones heredaron el tradicional formato radiofónico de programas sobre naturaleza instaurado por la cadena pública en 1946 con *The Naturalist*, creado por el escritor y locutor Desmond Hawkins. También en 1953 la BBC estrenó su primer gran documental sobre naturaleza, *Wild Geese*, del famoso ornitólogo Peter Scott -hijo del capitán Robert Falcon Scott, el explorador de la Antártida- que se convirtió a partir de entonces en el presentador estrella de un tipo de programas divulgativos que pronto comenzaron a ser muy populares.

En 1955 Desmond Hawkins fue nombrado jefe de programas de la emisora de la BBC en Bristol y los programas de naturaleza empezaron a emitirse quincenalmente bajo la marca genérica de *Look* (1955-68), la primera serie regular sobre historia natural de la televisión británica. Cada episodio solía incluir hasta 20 minutos de material filmado, algo poco corriente por esos años para un espacio de media hora.

La mayor parte de las filmaciones eran suministradas por cineastas aficionados, principalmente naturalistas y científicos, en lugar de biólogos y profesores universitarios. Los programas se completaban con las intervenciones en cámara del presentador, Peter Scott, y de sus invitados, que solían ser casi siempre hombres distinguidos, de clase media y mediana edad, de educación privada y estilo sobrio, como era lo habitual entre los presentadores de la época.

Entre los documentales producidos para este primer *contenedor* televisivo destacó *Woodpekers* (1955) del naturalista alemán Heinz Sielmann, que incluía impresionantes secuencias de estas aves en sus nidos y estaba considerado como una obra maestra de la técnica cinematográfica que fijaría los estándares para los años venideros. También cabe destacar el trabajo del ornitólogo Walter Higham y del zoólogo Humphrey Hewer.

En 1957 la televisión había alcanzado ya un desarrollo notable en Gran Bretaña. Por aquel entonces, los programas de naturaleza habían conseguido hacerse un hueco en los horarios de máxima audiencia de la programación del primer canal, principalmente gracias al éxito alcanzado por las series *Look* y *Zoo Quest* (1954-1963), esta última presentada por el joven biólogo David Attenborough, que se convertiría muy pronto en el gran divulgador de la naturaleza a nivel mundial que hoy todos conocemos.

BBC Natural History Unit

Gracias a un magnífico equipo de naturalistas y divulgadores científicos y a una política decidida a favor del servicio público, la BBC creó finalmente en 1957 su *Unidad de Historia Natural* (*Natural History Unit-NHU*), con sede en Bristol, que se convertiría pronto en una referencia mundial en la producción de este tipo de documentales. El objetivo de la corporación británica era doble: producir programas especializados sobre naturaleza y vida salvaje; y centralizar en una sede toda la producción documental de naturaleza realizada hasta el momento. La BBC estaba creando entonces su red de centros de producción fuera de Londres. Y uno de ellos estará en Bristol.

En una entrevista realizada por Bienvenido León a David Attenborough en 1997 para documentar su tesis doctoral, el naturalista afirmaba que “la política de programación de la BBC está pensada para cubrir el amplio espectro de los intereses humanos, algunos

de ellos más populares y otros menos, pero eso es irrelevante. Y su éxito como organismo público de radiodifusión se puede medir por el ancho del espectro que cubre (...) la BBC construyó una audiencia para ello, y fue capaz de hacer la inversión, de producir buenos programas, y estos han conseguido llegar a todo el mundo. Tengo la suerte de haberme sentado en la silla adecuada” (cit. en León, 1997).

La NHU se constituyó con una plantilla inicial de tan solo ocho personas, cuatro de las cuales ya trabajaban antes en el centro de Bristol. Una dotación que debía ser suficiente para cubrir las necesidades de producción, archivo y montaje. A pesar de estas limitaciones, ya desde los primeros años sus programas se caracterizaron por el gran rigor científico de sus contenidos, así como por la constante innovación tecnológica que ponían en juego sus producciones.

La hoy prestigiosa NHU fue creada por el propio Hawkins y Frank Guillard, el responsable de de la Región Occidental de la BBC, dos profesionales entusiastas que pronto obtuvieron el permiso de la central de Londres. Aunque en sus comienzos, la NHU concentró su producción en la vida salvaje británica y europea con imágenes en blanco y negro, a partir de 1967 dio el salto a la televisión en color gracias al apoyo decidido del propio Attenborough, que en ese momento era directivo de BBC 2 y pretendía reforzar la parrilla del segundo canal público británico.

Entonces, para atender la divulgación del resto de las ciencias, la BBC comenzó a producir también otros programas desde su sede principal de Londres, como es el caso de *Eye on Research (1957-62)*, la primera serie sobre ciencia y tecnología de larga duración de la emisora, que introdujo las cámaras en directo en los laboratorios científicos y en los centros de investigación aprovechando los mismos equipos técnicos y unidades móviles que se usaban los fines de semana en las retransmisiones deportivas.

Era un formato de televisión en directo, con la intermediación de un reportero, Raymond Baxter, que introducía el tema, entrevistaba a los científicos y simplificaba y resumía sus respuestas. Este programa fue el verdadero precursor de dos de las series divulgativas más prestigiosas y longevas de la BBC: *Tomorrow's World* y *Horizon*, un formato documental que acaba de superar con éxito su 52 aniversario en BBC 2.

Raymond Baxter (1922-2006) era un antiguo miembro de la RAF que había pilotado aviones *Spitfires* en la Segunda Guerra Mundial y que se había convertido en locutor de radio en los años 50, ejerciendo como comentarista de la Coronación de la Reina Isabel II, el funeral de Sir Winston Churchill o el primer vuelo del avión supersónico *Concorde*. Fue corresponsal de deportes del motor en la BBC y ha pasado a la historia, principalmente, por ser el primer presentador de *Tomorrow's World*, el rostro televisivo que los británicos asociaron al avance científico y tecnológico durante algo más de veinte años, desde 1957 a 1977.

Tomorrow's World (1965-2003) fue una serie divulgativa creada por el productor Glyn Jones y presentado por el propio Baxter, James Burke y Judith Hann, entre otros, y está considerado el buque insignia de la ciencia y sobre todo, de la tecnología durante sus 38 años de existencia, con experimentos en vivo y reportajes que predecían el futuro.

Gracias a *Tomorrow's World*, el público de BBC 1 tuvo la oportunidad de seguir el enorme desarrollo de la tecnología informática y de contemplar ya en los años 70 las primeras imágenes de los primitivos teléfonos móviles y los ordenadores personales, que solo unas décadas más tarde, se convertirían en herramientas imprescindibles para la comunicación, el trabajo y el ocio de varias generaciones.

Volviendo al documental de naturaleza, a partir de 1961, la BBC hubo de enfrentarse a un serio competidor: la emisora privada ITV y su famosa serie *The World of Survival*, producida por Aubrey Buxton y Colin Willock para Anglia Television. *Survival* lograba ofrecer escenas más emocionantes y llenas de acción que las de los documentales de la NHU y se convirtió así en la serie de mayor longevidad en la historia del documental de naturaleza británico, de 1961 a 2001, con cerca de mil episodios.

A pesar de la llegada de la ITV y de nuevos competidores, la *Unidad de Historia Natural* de la BBC ha logrado sobrevivir durante nada menos que seis décadas, manteniendo los más altos estándares de calidad. Desde 2012 la NHU está dirigida por la productora Wendy Darke y cuenta con más de 300 profesionales trabajando en más de 20 proyectos, entre ellos las series *Deadly 60*, *Natural World*, *Africa* o *Life Story*, estas dos últimas presentadas por David Attenborough y que durante cuatro años han recorrido 29 países de los 6 continentes.

En 2016 la NHU estrenó *Planet Earth II*, también con la narración de Attenborough, la primera serie de la BBC filmada en Ultra Alta Definición (4K UHD), con importantes mejoras en la estabilización de las cámaras y el uso de drones. En 2017 la *Unidad de Historia Natural* alcanzará su sesenta aniversario.

David Attenborough, *Life on air*

De entre todos los productores y presentadores de programas de naturaleza de la BBC, destacó desde el principio el joven biólogo y naturalista **David Attenborough (Londres, 1926)**, sin duda uno de los más importantes cineastas de este género y uno de los divulgadores científicos más reconocidos de la televisión internacional.

Attenborough se graduó en Ciencias Naturales en la Universidad de Cambridge en 1947. Tras servir en la Armada Británica comenzó a trabajar en 1952 como asistente de producción en el concurso *Animal, vegetable, mineral* de la BBC, emisora donde ha desarrollado la mayor parte de su carrera. Ha sido el productor y/o presentador de algunas de las más destacadas series documentales de la historia de la televisión mundial como *Zoo Quest* (1954-64), *Life on Earth* (1979), *The Living Planet* (1984), *The Trials of life* (1990), *Life in the freezer* (1993), *The Private Life of Plants* (1995), *The Life of Birds* (1998) y *Planet Earth* (2006), entre otras muchas.

Cuando se crea en Bristol la *Unidad de Historia Natural*, se le propone a David Attenborough que asuma su dirección. Sin embargo, él rechaza la propuesta aduciendo que sus intereses son más amplios que la Historia Natural y prefiere continuar en Londres por razones personales. Sin embargo, en años posteriores David Attenborough colaborará en diversas ocasiones con la NHU, como presentador, narrador y guionista, si bien él mismo nunca llegará a formar parte de su plantilla.

Entre 1964 y 1973 fue designado para ocupar diversos cargos directivos en la BBC, entre ellos el de responsable de la *Unidad de Viajes y Exploraciones*, el de *controller* de BBC 2 y más tarde, incluso el de Director de Programas de Televisión. Además, David Attenborough pasará a la historia del medio por ser el responsable de la llegada de la televisión en color al Reino Unido en 1967.

Al finalizar su etapa en la gestión, regresó definitivamente a la escritura, dirección y presentación de documentales, tarea que ha ejercido hasta la actualidad, cumplidos ya los 90 años. En este tiempo creó una veintena de programas de divulgación de la naturaleza como *Eastwards with Attenborough* (1973), *The Tribal Eye* (1975), *The Explorers* (1975) y *Fabulous Animals* (1975).

En 1979 escribió, dirigió y presentó la que por aquel entonces fue considerada la serie más ambiciosa coproducida por la *Unidad de Historia Natural* de la BBC y Warner Bros, *Life on Earth*, sobre la evolución de la vida en el planeta Tierra. Se ha estimado que más de 500 millones de personas en todo el mundo han visto esta serie, compuesta por trece capítulos de 55 minutos y reconocida por los historiadores del medio televisivo como la producción audiovisual que marcó un hito en la divulgación de las ciencias naturales al gran público.

En 1997 para conmemorar los cuarenta años de la NHU, presentó *Wildlife Specials*. Y entre sus últimos trabajos destacan, *The Life of Birds* (1998), *State of the Planet* (2000), *The Blue Planet* (2001), *The Life of Mammals* (2002), *Life in the Undergrowth* (2005), *Planet Earth* (2006) y *Life in cold blood*, una serie de reportajes dedicados a los reptiles y los anfibios que se emitieron a lo largo de 2008. Con motivo de su 80 cumpleaños se trasladó a las islas Galápagos para filmar a las tortugas gigantes de este archipiélago.

La producción audiovisual de Attenborough ha corrido en paralelo a la bibliográfica, donde también ha plasmado su labor divulgativa en libros como *Zoo Quest to Guyana* (1956), *Zoo Quest for a Dragon* (1957), *Zoo Quest to Paraguay* (1959), *Quest in Paradise* (1960), *Zoo Quest to Madagascar* (1961), *Quest under Capricorn* (1963), *The Tribal Eye* (1976), *Life on Earth* (1979), *The Living Planet* (1984), *The First Eden* (1987), *The Trials of Life* (1990), *The Private Life of Plants* (1994), *The Life of Mammals* (2002), *Life in the Undergrowth* (2005), *Life Stories* (2009). Y, finalmente, su libro autobiográfico *Life on air. Memoirs of a Broadcaster* (2014).

A lo largo de su dilatada carrera, Attenborough ha recibido numerosos premios, entre ellos varios *Emmy* y *Bafta*. En 2009 fue galardonado con el *Premio Príncipe de Asturias de Ciencias Sociales*, porque a juicio del jurado:

“sus amplios conocimientos en Ciencias de la Naturaleza, Antropología Social, Ecología, Etología y Geografía, le han permitido abordar el estudio de la Tierra y de los seres vivos con una creativa e innovadora combinación de saberes. Su interés por los problemas de nuestro tiempo, su permanente búsqueda de la excelencia y su calidad investigadora le han valido el reconocimiento de la comunidad académica internacional y le han dado también una gran proyección social con la difusión de sus trabajos en los grandes medios de comunicación, especialmente en la televisión. Por todo ello, la obra de Sir David Attenborough está considerada como una de las grandes aportaciones a la defensa de la vida y a la conservación de nuestro planeta”⁷.

En la actualidad, Sir David Attenborough es presidente de la *Real Sociedad para la conservación de la Naturaleza*, miembro de la *Royal Society* de Londres y del Consejo de Administración del *Museo Británico*. Lleva más de sesenta años dedicado a la divulgación televisiva de temas relacionados con la Historia Natural y la vida de los animales y plantas. Como en el caso de Carl Sagan, “su entusiasmo y su capacidad de comunicación lo han convertido en una leyenda de la divulgación científica en televisión. Aunque, a diferencia de Sagan, Attenborough no sea propiamente un científico sino un divulgador, sus filmaciones han contribuido en no poca medida a la investigación científica” (Paricio, 2002: 111).

David Attenborough confiesa en su entrevista al profesor Bienvenido León (1997) que “lo primero de todo es que el tipo de ciencia que he popularizado es un tipo muy simple de ciencia. Si tuviera una gran audiencia mundial haciendo programas sobre partículas o física, entonces eso sería un gran logro. Sin embargo, hacer programas sobre la historia natural, en la que casi todos los conceptos se pueden explicar en palabras de una sílaba, se trata de objetos que la gente puede ver y conocer y de dinámicas o emociones que la gente pueda entender, es algo muy simple de hacer (...) ¿por qué soy popular?, porque llevo haciendo esto durante cuarenta y cinco años” (cit. en León, 1997).

Attenborough cumplió 90 años -la misma edad que la Reina Isabel II de Inglaterra- el pasado 8 de mayo de 2016 y con tal motivo, la BBC, su “hogar” televisivo desde hace más de seis décadas, le rindió un homenaje a través de un especial de *BBC One* titulado *Attenborough at 90* presentado por Kirsty Young en el que se repasaron los grandes

⁷ Acta del Jurado del Premio Príncipe de Asturias de Ciencias Sociales 2009, en www.fpa.es.

hitos de su carrera divulgadora y el naturalista se reencontró con su público en directo y con algunos de sus amigos y compañeros, como Michael Palin o Chris Packman, incluso con la felicitación del príncipe William, heredero del trono británico. Además, el nuevo barco oceanográfico que ha mandado construir el *Natural Environment Research Council* (NERC) del Reino Unido para la investigación antártica llevará en su honor el nombre de *RSS Sir David Attenborough*. Su último trabajo documental ha sido el de narrador y presentador de la serie de la BBC *Planet Earth II* (2016).

Gracias a la sólida tradición documentalista británica, a la valiente política de la BBC, al modelo de documental de naturaleza de la NHU y a magníficos divulgadores como Sir David Attenborough, ningún otro país europeo ha alcanzado la tradición y excelencia de la divulgación científica en televisión que el Reino Unido.

Sólo Francia ha destacado históricamente por el trabajo de divulgación del famoso oceanógrafo **Jacques-Yves Cousteau (1910-1997)**, que además de varios largometrajes documentales ha realizado una extensa producción de series para televisión sobre el mundo submarino, entre ellas las numerosas expediciones grabadas a bordo del buque oceanográfico *Calypso*, que siguen siendo hoy símbolo del conocimiento y la divulgación científica de los océanos en todo el mundo. Entre las distinciones y premios obtenidos por Cousteau a lo largo de los años, figuran tres *Oscars* de la Academia de Hollywood y la *Palma de Oro* del Festival de Cannes.

En España, el único caso comparable al de Sir David Attenborough sería el del divulgador medioambiental **Félix Rodríguez de la Fuente (1928-1980)**, que supo adaptar a la televisión española la clásica solución anglosajona de colocar a un presentador carismático al frente de un programa de divulgación.

2.2.2 PRECURSORES EN ESPAÑA: LUIS BRU Y LUIS MIRAVITLLES

Saber es útil, soñar es necesario, imaginar es imprescindible.

Luis Miravittles

Defiende el científico y divulgador Manuel Toharia que “cuando un británico enciende el televisor, es para “mirar la tele” (*to watch TV*), pero en España, una vez más, somos diferentes: “aquí vemos la tele, no la miramos”. Es decir, pasamos distraídamente la mirada por el aparato, no la miramos conscientemente. Se enciende, se ve, nos hace compañía...pero pocas veces se mira realmente” (Toharia, 1990:126).

A diferencia del resto de países europeos, y muy especialmente del Reino Unido y del modelo único y ejemplar de la BBC, cuando la televisión llegó a España en 1956, no existía apenas una cultura literaria, de hecho la tirada de los periódicos españoles era inferior a la que había existido antes de la *Guerra Civil* (1936-39). Así, la televisión se adueñó pronto de un país inculto, en el que pocos leían, y se convirtió en la única referencia cultural para la mayoría de la población.

En los primeros años de su existencia, en la década de los 60, *Televisión Española* (TVE) decidió hacer una apuesta firme por los programas de índole formativa-educativa y uno de los primeros programas que surgió con periodicidad diaria y que se emitió sobre las 8 de la tarde fue *Universidad TV*, un programa de media hora que constaba de dos charlas de catedráticos de universidad, normalmente de Madrid, que se titulaban *Aula 1* y *Aula 2*. Había catedráticos de temáticas muy diversas: humanísticas, científicas y técnicas, pero algunos aparecían con mayor frecuencia que otros. Uno de ellos fue Luis Bru.

A juicio del profesor Jaime Fabregat, autor de la pionera tesis doctoral *Difusión de la ciencia y la técnica en España por medio de la televisión* (UPC, 1978), “Luis Bru era una figura similar a lo que representaba en el ámbito de la Historia el catedrático Luis de Sosa, que era una persona con un gran carisma, que tuvo un programa semanal que se llamaba *Tengo un libro en las manos*” (Fabregat, 2015).

A pesar de que Bru no llegó a tener un programa fijo en TVE, está considerado uno de los primeros divulgadores científicos de aquella primitiva televisión española en blanco y negro. **Luis Bru (1909-1997)**, almeriense, catedrático de Física de la Universidad de Madrid, divulgaba fenómenos físicos y químicos en la televisión en un plató con tan escasos medios como derroche de entusiasmo.

El profesor Bru introdujo en España la *Física del Estado Sólido*, sobre cuyo campo investigó durante más de cincuenta años, centrándose en aplicaciones de los *rayos X* y la microscopía electrónica y fue decano de la primera Facultad de Ciencias Físicas que se creó en España en la Universidad Complutense de Madrid. Ocupó el Sillón nº 20 de la Real Academia Nacional de Medicina.

Pero, sin duda, el gran pionero de la divulgación científica en TVE, “la voz de la ciencia durante los años 60”, es el farmacéutico catalán **Luís Miravittles i Torras (1930-1995)**, que dejó a un lado su carrera como profesor e investigador de Bioquímica y Geología en la Universidad de Barcelona y fue el creador de cuatro series de programas divulgativos que cubren toda esta década.

En repetidas ocasiones afirmó que su objetivo principal era “la creación de vocaciones científicas en los jóvenes, presentando los aspectos más atractivos de la ciencia” (Ortega y Albertos, 1998:69). Es, además, uno de los encargados de retrasmirir la llegada del hombre a la luna en julio de 1969 junto al popular periodista Jesús Hermida y la histórica misión del Apolo XI.

Luis Miravittles fue un presentador, como luego ocurrirá con Félix Rodríguez de la Fuente o Eduard Punset, con un gran carisma personal. Aparece en TVE en Barcelona en un concurso que nada tiene que ver con la ciencia y con la técnica (*Adivina su vida*, 1960), no como concursante, sino dentro de un panel de expertos y su desparpajo, su manera de decir las cosas, su temple ante las cámaras hacen que haya personas que se fijen en él. Atendiendo a su condición de farmacéutico, hubo un directivo de TVE que le propuso hacer un programa de estas características.

“Consigue un programa ameno, distraído, donde cada semana cambia de tema, donde se implica y con un impacto considerable. Sus programas son comentados, leídos, se

conocen, no pasan desapercibidos y la prueba es que duran varias temporadas, se emiten en una franja horaria razonable, entre las 20 y 21 horas. Yo los valoro muy positivamente y pienso que el influjo que tuvo Miravittles en la programación de TVE fue claramente positivo y fue un pionero para este tipo de programas, que raramente han aparecido después en otras versiones o con otros rostros”, asegura Fabregat (2015).

La primera de sus series fue un programa cultural, no específicamente científico, titulado *Nueva Época*, que comenzó a emitirse desde Barcelona en 1961. Este programa da paso en octubre de 1963 a un segundo denominado *Visado para el futuro* (1963-65), concebido como “un espacio de anticipación” y que buscando la espectacularidad comienza a recurrir a la ficción, la dramatización y el tratamiento de aspectos fronterizos a la actividad científica ortodoxa.

Miravittles obtuvo el *Premio Ondas* (1965) y una magnífica acogida de la audiencia, lo que propicia la edición especial de un libro con el mismo título en la *Biblioteca Básica Salvat de Libros RTV* (1969), que resumía algunos programas y que alcanzó una impresionante tirada de 1.200.000 ejemplares. Un pequeño libro de bolsillo dividido en cinco capítulos con títulos sorprendentes: *Alicia en el país del universo*, *La rebelión de las máquinas*, *El increíble mundo animado*, *La vida en el tubo de ensayo* y *El hombre*.

“En las páginas siguientes deslizaremos ante ti, amable lector, algunos de los más sobresalientes avances que la técnica y la ciencia han puesto a nuestra disposición, en un intento de vislumbrar cómo será el futuro (...) hemos reunido una serie de pensamientos, algo así como una filosofía del futuro, que en algunos casos habían constituido materia de artículos periodísticos” (Miravittles, 1969: 15-16).

Traducir las populares imágenes de la televisión a una serie de publicaciones es algo que ya habían hecho antes con gran éxito Attenborough en la editorial Lutterworth a partir de la serie *Zoo Quest* (1956-61). Varias décadas después de Attenborough y de Miravittles, Carl Sagan con su serie *Cosmos*, Félix Rodríguez de la Fuente con *El Hombre y la Tierra* y en menor medida, Eduard Punset con sus libros retomarán esta vieja tradición divulgativa y alcanzarán gran popularidad y éxito de ventas.

El tercer programa divulgativo de Miravittles fue *Fronteras de la ciencia*, que tan solo duró un año en emisión y dio paso en 1966 a su último gran proyecto televisivo *Misterios al descubierto*, cuya emisión se prolongará hasta 1970. Como en sus espacios anteriores, se mantuvo un lugar para las *pseudo-ciencias* y los temas fronterizos: la premonición o los poderes de la hipnosis y se buscó la espectacularidad ante todo, mediante la autoexperimentación -Miravittles llegó incluso a tomar LSD en un capítulo y fue describiendo a los espectadores sus sensaciones-.

También hubo lugar para la construcción de grandes decorados: para su programa 500 dedicado al Apolo XI reprodujo en plató una gran esfera lunar. El propio Miravittles describía su labor como “aperitivos divulgadores, ligeros estimulantes, frente a la comida fuerte, la verdadera formación que debía buscarse en los libros”. Ya en la década siguiente presentó también el programa *La prehistoria del futuro* (1974).

A juicio de Toharia, “fue como todos los pioneros, condenado al ostracismo, en parte voluntario, ante la excesiva incomprensión por parte de los dirigentes de la televisión de entonces” (Toharia, 1990: 128). Tampoco fue comprendida su conversión en *showman* televisivo entre el círculo de sus colegas científicos y de la comunidad universitaria, para los que la divulgación no pasaba de ser un mero *hobby* o una exposición pública innecesaria. Este fenómeno insólito de incomprensión sigue ocurriendo hoy, cuarenta años después, aplicado a algunos profesores universitarios españoles que compaginan su labor docente e investigadora con sus colaboraciones en medios y sus propios blogs de divulgación científica.

Lluís Reales, profesor de periodismo científico de la UAB, sostiene que: “Miravittles tuvo el gran mérito de ser pionero en la divulgación científica en televisión en España. Tuvo la visión de abrir el camino y lo hizo en un contexto difícil. Entre sus programas, unos están más logrados que otros, pero todos mantienen un tono digno en aquella televisión en B/N y con censura atenta a los “deslices” (Reales, 2016).

Javier Marzal (2016), catedrático de Comunicación de la Universidad Jaume I, afirma que “Miravittles inició un modo de divulgar sobrio, sugerente y misterioso” y el divulgador Jorge Wagensberg considera que Miravittles “hizo un trabajo muy pionero y muy serio, aunque le faltó quizá algo de humor, sentido crítico y poder de seducción”.

Carolina Moreno Castro (2016), catedrática de Periodismo de la Universidad de Valencia, recuerda de él su eslogan “saber es útil, soñar es necesario, imaginar es imprescindible” y cree que su trabajo promovió alguna que otra curiosidad.

El historiador Lorenzo Díaz (1994) asegura que: “Miravittles fue el primero en pisar Miramar. Un científico empeñado en divulgar ciencia, descubrimientos, técnica. Panelista de *Adivina su vida* cuando los estudios de Barcelona acababan de nacer, creador de *Nueva época*, *Visado para el futuro*, *Misterios al descubierto*, entre otras cosas profesor de Bioquímica y Geología de la Universidad de Barcelona. La prensa de la época celebra el éxito de *Visado para el futuro* en el año 1963 y comentan del “sabio televisivo”: “El doctor Miravittles sabe hacer una cosa muy bien: explicar en un lenguaje claro y asequible los temas complicados. Quinientos programas y 11 años de experiencia lo convierten en experto” (página. 309).

Su posterior carrera política -director general de promoción turística con la UCD y concejal en el Ayuntamiento de Barcelona- y su actividad profesional como director general de la cadena hotelera HUSA, entre otros cargos, le alejaron del mundo de la televisión y la divulgación científica de forma definitiva.

A tenor de la serie de cuestionarios realizados a los diversos profesores universitarios de ciencia, periodismo o comunicación científica para documentar esta tesis doctoral y a raíz de la escasa bibliografía sobre la historia de la divulgación científica española, cabe afirmar que existe una mayoría de expertos en la materia que aún desconocen la vida y la obra de estos dos pioneros españoles de la divulgación científica en televisión, Luis Bru y Luis Miravittles.

2.2.3 LA DÉCADA DE LOS 70: FÉLIX RODRÍGUEZ DE LA FUENTE

La década de los 70 está asociada fundamentalmente a la figura del carismático **Félix Rodríguez de la Fuente (1928-1980)**, divulgador de las Ciencias Naturales, considerado el más importante defensor de la fauna de la Península Ibérica y para muchos “el mejor divulgador científico medioambiental en español”.

Su mítica serie documental *El Hombre y la Tierra* (1974-80) ha sido elegida por los profesionales del medio, asociados en la Academia de la Televisión Española (ATV), como “el mejor programa de toda la historia de la televisión en España” y además, la serie le convirtió en una de las personas más famosas de España.

Considerado como un divulgador polivalente con gran capacidad de adaptación, a través de sus numerosos programas de radio y TV, sus reportajes en prensa y sus libros divulgativos, Rodríguez de la Fuente consiguió descubrir la naturaleza a muchos españoles de la época, cambiando incluso la conciencia medioambiental de una parte de la sociedad española de los años 70, coincidiendo con los inicios del movimiento ecologista en España.

Su propia evolución personal y profesional también fue verdaderamente espectacular y merece un breve repaso biográfico en este capítulo: pasando en pocos años de médico estomatólogo a popular cetrero y de halconero a investigador, divulgador científico y conservacionista. Finalmente, pasará a la historia como un comunicador excepcional.

Un dato curioso es que Rodríguez de la Fuente nació en un pequeño pueblo de Burgos, Poza de la Sal, el 14 de marzo de 1928 y falleció en una remota aldea de Alaska (USA), Shaktoolik, el 14 de marzo de 1980, el mismo día que cumplía 52 años. Su corta vida tuvo su principio y su final en dos lugares aislados del planeta, con una población muy escasa y en medios naturales de gran belleza. Su trayectoria vital fue una búsqueda constante del medio natural, justificada por su enorme pasión por la naturaleza.

Félix era el primogénito de Samuel Rodríguez, notario de Briviesca (Burgos), el notario más joven de España de la época y todo un referente de cultura y perseverancia para su familia. “Su firme carácter, enriquecido por su formación como jurista, se tradujo en la

rigurosa disciplina que inculcaría a su hijo” (Salcedo de Prado, 2008: 119). Obediente a la autoridad paterna -su padre quería que esa devoción por la naturaleza se enfocase hacia una carrera que tuviese un buen futuro-, Félix se matriculó en 1946 en la Facultad de Medicina de la Universidad de Valladolid y se licenció en 1953.

Siendo estudiante universitario, Félix dedicaba gran parte de su tiempo a viajar al campo y al conocimiento del arte de la cetrería, empezando a amaestrar aves rapaces, entre ellas el halcón peregrino. Esto le llevó a conocer a José Antonio Valverde, taxidermista pionero en estudios biológicos sobre aves en España y a Jaime De Foxá, Jefe del Servicio Nacional de Pesca Fluvial y Caza (SNPFC), con los que fundó junto a Francisco Bernis, en 1954 la Sociedad Española de Ornitología (SEO). Por estas fechas, escribió sus primeros artículos divulgativos en la revista *Caza y Pesca*.

El 22 de diciembre de 1955 Félix realizó en el Hipódromo de Lasarte la “primera exhibición pública de cetrería del siglo XX en España” y más tarde, participó en la I Feria de Campo en Madrid y fue tal el éxito de su demostración ante Franco y las autoridades del régimen que enseguida le encomendaron crear en Briviesca el Centro Nacional de la Cetrería, dependiente del SNPFC. A partir de aquí, Félix inició importantes contactos y amistades entre políticos, principalmente el ministro Fraga Iribarne, y empresarios, considerados una “élite de cazadores y monteros españoles”, que le resultarán muy beneficiosas en el futuro.

Instalado ya en Madrid para cursar la especialidad de Estomatología, organizó el I Concurso Nacional de Cetrería y tras obtener el título y ejercer brevemente como dentista, la muerte de su padre en 1959 le cambió radicalmente el rumbo personal y profesional y decidió desde entonces “vivir en la naturaleza, para ella y por ella” (cit. Salcedo de Prado, 2008: 142).

En esta nueva etapa de *consolidación* personal (1959-1980), Rodríguez de la Fuente desarrolló su gran capacidad de oratoria y todo su potencial como divulgador medioambiental y conservacionista, impulsando la creación de diversas normas de protección de los animales, como el Decreto-Ley de 1964 que consideraba al halcón peregrino una especie protegida, y novedosos estudios sobre los animales,

principalmente sobre el lobo ibérico y el águila. Fueron 21 años dedicados plenamente al servicio de la naturaleza.

Félix, el amigo de los animales

Su debut audiovisual tuvo lugar en 1960 cuando fue contratado por el productor cinematográfico Samuel Bronston como asesor halconero en el largometraje *El Cid* (Anthony Mann, 1961). Más tarde, viajó como cetrero a Arabia Saudí en misión diplomática y fue nombrado cetrero mayor de Castilla y cetrero mayor del Reino.

En 1964 organizó las Jornadas Internacionales de Cetrería, donde ganó el primer premio con su hembra de halcón “Durandal” (su imagen lanzando el halcón en una de las pruebas ocupó la portada del diario *ABC* el 21 de octubre de 1964). Esta circunstancia le condujo a su primera aparición pública en televisión como invitado del programa *Fin de semana* presentado por Marisa Medina y José Luis Uribarri, al que pronto se incorporó como colaborador. Ese mismo año fundó *Natura Films*, considerada la primera productora de cine de naturaleza en España y comenzó el rodaje de su primer cortometraje, titulado *Señores del espacio*, al que seguiría luego su primer largometraje *Alas y garras* (1967).

A partir de aquí, comienza una dilatada, fructífera y exitosa trayectoria mediática, principalmente televisiva, que coincidió con la *edad de oro de la televisión* y con la presencia de Adolfo Suárez como director general de Radio Televisión Española. Sus primeros documentales para Televisión Española datan de 1967 y fueron emitidos en el espacio *A toda plana*. Luego, intervino semanalmente en la primitiva televisión escolar con el espacio *Nuestro amigo Félix* (1967-68).

Realizó la serie *Fauna* (1968-70), que se emitió los domingos y obtuvo el *Premio Ondas* (1969) y el Premio Nacional de Televisión (1970). Posteriormente, dirigió la serie *Aventura* (1970-71), en el que sobre material documental de diversas procedencias comentaba grandes viajes de exploración de la naturaleza.

Dirigió los 153 capítulos de la serie *Planeta Azul* (1970-74) y pasó definitivamente a la historia de la televisión en España, como director, guionista, realizador, locutor y presentador de los 125 capítulos de la mítica serie *El Hombre y la Tierra* (1973-80), que tuvieron tres etapas diferentes: *Fauna Venezolana* (18 capítulos, 1973-4), *Fauna Ibérica* (93 capítulos, 1973-81) y *Fauna Canadiense* (14 capítulos, 1979-81).

Paralelamente, en Radio Nacional de España (RNE) dirigió los 300 programas de *La aventura de la vida* (1973-80), los cien programas de *Planeta agua* (1976-78) y finalmente, *Objetivo: salvar la naturaleza* (1977-78). Es famoso su peculiar método de locución: sin guión previo entraba en el estudio, se sentaba frente al micrófono y comenzaba un improvisado discurso estructurado. Solo necesitaba que lo avisaran unos minutos antes y así poder ajustar el final de su enunciado. Solía grabarse a la primera.

Rodríguez de la Fuente murió “con las botas puestas”, cuando grababa en Alaska uno de los episodios de la serie *Fauna Canadiense*. Falleció el 14 de marzo de 1980, el día de su cumpleaños, en un accidente de avioneta, junto al piloto y dos miembros del equipo, Teodoro Roa, operador de cámara y Alberto Mariano, ayudante de cámara.

La noticia del fallecimiento llegó a España y conmocionó al país. Sus restos mortales fueron velados en el Ministerio de Cultura y por la capilla ardiente pasaron más de 15.000 personas. “Al entierro en su pueblo natal, Poza de la Sal, asistieron cerca de 10.000 personas procedentes de diversas provincias españolas, principalmente del País Vasco y Cantabria”. (Cfr. EFE en Salcedo de Prado, 2008: 159). Estos datos revelan la verdadera dimensión popular del personaje Rodríguez de la Fuente, Félix como se le conocía popularmente, incomparable con la de cualquier otro de los divulgadores españoles citado en esta breve historia televisiva.

Según Toharia, el caso de Rodríguez de la Fuente fue: “un fenómeno atípico, pues ¿Quién iba a sospechar el enorme éxito de unos programas en torno a los animales y su vida, cuyo presentador era un dentista aficionado a la cetrería? Ni la propia televisión, que entonces medía de forma más que rudimentaria la aceptación de sus programas lo entendió durante años, aunque más tarde los programas de Félix se vendieron a medio mundo y, todavía hoy, constituyen un récord difícil de igualar” (Toharia, 1990:127).

A juicio de Bienvenido León (2016), profesor de la Universidad de Navarra y el mayor experto español en documentales de naturaleza, “Rodríguez de la Fuente es, probablemente, el más importante divulgador que hemos tenido, tanto por la calidad de su trabajo como por la repercusión que tuvo en su momento (...) tenía una capacidad de comunicación superior al resto de divulgadores españoles y su serie *El hombre y la Tierra* es el mejor programa de divulgación científica de la historia de la TVE”.

En el mismo sentido, Lluís Reales (2016) opina que: “Felix era un gran comunicador; su forma de narrar captaba la atención. Creo que para los que nacimos en los 60 y que luego nos interesamos en los animales y en el futuro de nuestro planeta, Rodríguez de la Fuente fue un referente. Tengo muy presente en mi memoria su voz, sus historias en “El hombre y la Tierra”.

Santiago Ramentol (2016) añade: “su trabajo divulgativo fue extraordinario en su papel de sensibilizador sobre la naturaleza. Su programa tuvo un impacto sin precedentes, al nivel de Jacques-Ives Cousteau en sus series oceanográficas”. Wagensberg (UB) asegura que “Felix ha sido el mejor divulgador en español”

El profesor Fabregat (2016) asegura durante su entrevista personal para esta tesis:

“la concienciación medioambiental del ciudadano español medio fue incrementada espectacularmente por los programas de Félix Rodríguez de la Fuente. Algunos de ellos tenían escenas e imágenes que podían calificarse de *alta divulgación* porque había fenómenos que nadie había conseguido registrar antes. Su impacto social es mayúsculo y la facilidad con que entraba en los hogares en horarios de máxima audiencia en un ámbito científico-divulgativo es sumamente meritoria. El hecho de que TVE haya emitido y reemitido esos programas muchas veces, que se hayan vendido a cadenas extranjeras e incluso que la memoria de Félix haya pasado a otras generaciones que no le conocieron es mayúsculo. No pienso en ningún otro personaje de la historia de la TV que haya tenido una permanencia en el tiempo igual a la suya (...) era una persona muy hábil y carismática que ha conseguido unos efectos importantísimos. Si comparamos su papel con el que luego ha tenido Punset, que era otro estilo, si comparamos el influjo, el impacto en la ciudadanía de *Redes* con los programas de Félix, no hay color. Me refiero a las consecuencias, los efectos, la concienciación. Por ejemplo, el cambio de mentalidad sobre el lobo en España”.

Y Javier Marzal (2016) concluye: “en *El hombre y la Tierra* el divulgador ya está en la naturaleza desde la que habla. Se privilegia, pues, el contacto entre el divulgador y el mundo. Félix Rodríguez de la Fuente construyó un personaje carismático que destacaba por la firmeza de su discurso, por su carismático tono y la cadencia de su enunciación. La tragedia de su historia ha reforzado su carácter heroico, por el que se lo recuerda”.

El historiador Lorenzo Díaz (1994) asegura que “su primer éxito fue *Fauna* y desde entonces hasta 1980, cuando se mata en un accidente de aviación, cuando estaba siguiendo una carrera de perros en Alaska, es en esa larga década la figura indiscutible de la tele (...) hay secuencias de la serie Ibérica de *El Hombre y la Tierra* que no habían sido filmadas en la historia del cine e incluso podríamos afirmar que eran desconocidas hasta por los más expertos naturalistas de campo” (páginas, 434 y 510).

Desde la trágica muerte de Félix, en accidente de avioneta durante el rodaje en Alaska, la divulgación científica pasó a ocupar un lugar secundario en la programación de la televisión española, casi siempre marginada al segundo canal de UHF, la conocida *Segunda Cadena* creada en 1965, que siempre ha tenido una audiencia muy residual. Con la destacada excepción del programa de divulgación médica *Más vale prevenir* de Ramón Sánchez-Ocaña, que analizaremos más adelante.

Con motivo del 30 aniversario de su muerte, TVE le rindió un homenaje a Félix Rodríguez de la Fuente con la producción de la serie *La huella de Félix* (2010) que recogía breves testimonios sobre el divulgador de conocidos personajes españoles (Juan Luis Arsuaga, Andreu Buenafuente, Valentín Fuster, José Antonio Labordeta, etc.) y de una de sus tres hijas, Odile Rodríguez Parmentier, directora de su Fundación.

2.2.4 LA DÉCADA DE LOS 80: SÁNCHEZ-OCAÑA, CARL SAGAN Y MANUEL TOHARIA

Los dos grandes divulgadores científicos españoles de los años 70 y 80, Félix Rodríguez de la Fuente y Ramón Sánchez-Ocaña, coincidieron durante algún tiempo por los pasillos de Prado del Rey, el principal centro de producción de TVE. Félix estaba entonces en la cima de su carrera televisiva y su popularidad gracias a la serie *El Hombre y la Tierra*, y Ramón ya era un periodista conocido que había trabajado en los servicios informativos de la cadena pública, como presentador del programa *24 horas* y del *Telediario* de las nueve de la noche, el de máxima audiencia. Entonces, acababa de poner en marcha su primer programa de divulgación científica, *Horizontes, revista de las ciencias*, los miércoles a las 20 horas en el canal UHF.

El Hombre y la Tierra había logrado para TVE en 1977 un segundo premio en el Festival Internacional de Cine Científico de París por un capítulo de la serie *Fauna Ibérica* dedicado al lobo. Con tal motivo, Sánchez-Ocaña invitó al famoso naturalista al recién estrenado plató de *Horizontes* y le realizó una breve entrevista sobre las dificultades de producción del programa y su conocida amistad con los lobos, y a continuación, se emitió un fragmento de dicho capítulo⁸.

Además de su gran valor documental, el vídeo de la entrevista tiene un enorme valor simbólico, el encuentro único delante de las cámaras de los dos grandes divulgadores televisivos españoles, principales protagonistas de dos décadas (1967-1987), una tercera parte de la historia general de la televisión en España. El encuentro, que está fechado en 1977, puede considerarse una especie de relevo televisivo, pues solo tres años después se produjo el trágico fallecimiento de Rodríguez de la Fuente en Alaska y Ramón Sánchez-Ocaña comenzó a hacerse muy popular con la presentación de su famoso programa *Más vale prevenir*.

La década de los 80 también supuso la llegada de Fernando Castedo como primer director general de RTVE nombrado por consenso político entre la UCD y el PSOE, que trajo una voluntad de cambio al ente público y el intento de aplicar el espíritu del nuevo

⁸ disponible en www.rtve.es/ala_carta/, consultado el 4 de noviembre de 2016

estatuto de RTVE (1980), la primera ley democrática en toda la historia de los medios españoles. Con Castedo llegaron también a los servicios informativos de TVE dos grandes periodistas españoles, José Luis Balbín e Iñaki Gabilondo.

Ramón Sánchez-Ocaña y *Más vale prevenir*

El periodista asturiano Ramón Sánchez-Ocaña (1942) fue el primer divulgador español de formación periodística en lugar de científica, tras los casos ya analizados de los científicos Luis Bru, Luis Miravittles y Félix Rodríguez de la Fuente. También fue el primero en obtener un éxito rotundo a través de la divulgación médica y de la salud.

Licenciado en Filosofía y Letras y en Periodismo, Sánchez-Ocaña comenzó a colaborar con el diario *Informaciones* en 1968 hasta formar parte de su plantilla. Ingresó en TVE en 1971 de la mano del periodista Manuel Martín Ferrand, donde presentó *24 horas* y el *Telediario*, y en 1976 Juan Luis Cebrián le ofreció el cargo de Jefe de Sociedad y Cultura del recién nacido diario *El País. Diario independiente de la mañana*.

Poco después regresó a TVE con su primer programa de divulgación científica, *Horizontes* (1977-1981), un programa excepcional de 50 minutos dedicado al mundo de la ciencia. *Horizontes* era un magazine científico con reportajes, noticias, documentales, curiosidades y experimentos. “Fue el primer intento serio, y de calidad, de realizar en España una revista televisiva de las ciencias” (Toharia, 1990: 130).

El programa se emitía todos los miércoles por la Segunda Cadena de TVE, la llamada entonces UHF y desde 1994 La 2, que había nacido oficialmente el 15 de noviembre de 1966. La Segunda era la factoría, y el refugio, de una producción experimental, alternativa, que con el paso del tiempo se fue consolidando como un verdadero canal cultural y divulgativo, pensado para las élites, para una “inmensa minoría”, con una programación minoritaria, que todos conocen y muy pocos ven.

“Específicamente en Europa, las segundas cadenas se concibieron como una manera de propagar la cultura en ámbitos más amplios que su público tradicional; una ampliación natural del concepto de servicio público televisivo en busca de la democratización social o de la regionalización territorial” (Palacio, 2005: 123).

En el primer capítulo de *Horizontes, revista de las ciencias*, emitido el 12 de octubre de 1977, Ramón Sánchez-Ocaña, director y presentador, daba paso desde un sencillo decorado a las primeras y sorprendentes imágenes de una ecografía fetal, una prueba diagnóstica por entonces desconocida; un reportaje sobre el planeta Marte, que incluía animación por ordenador y una entrevista al astrónomo Carl Sagan; otro sobre un nuevo brote de cólera, con imágenes microscópicas de la bacteria; y una larga entrevista en plató a un especialista en huellas dactilares. El programa intentó dar prioridad desde el primer capítulo a las imágenes sobre las palabras, atendiendo a la propia naturaleza visual e icónica del medio televisivo.

Horizontes puede considerarse desde la perspectiva de 2016 como un buen experimento televisivo que, aunque solo duró cuatro años en emisión y 187 capítulos, supuso la reincorporación de Sánchez-Ocaña a TVE tras su breve experiencia en *El País* y vino a reforzar la oferta de *revistas divulgativas* de la televisión pública a través de su canal UHF (música, teatro, cine, etc.). En la segunda etapa del programa, de julio de 1979 a septiembre de 1981, Sánchez-Ocaña dejó la dirección en manos de José Ángel Cortés y la presentación en la locutora de continuidad Marisa Naranjo.

A pesar de que su audiencia era reducida, en consonancia con el resto de programas de la Segunda Cadena, Sánchez-Ocaña aprovechó esta oportunidad para probar un modelo de formato divulgativo y una estructura narrativa que luego funcionarían a la perfección en sus posteriores programas científicos.

Pero Ramón Sánchez-Ocaña estará asociado de por vida al famoso y ya mítico *Más vale prevenir*, un programa de divulgación médica de media hora que batió todos los récords de audiencias y que convirtió a su director-presentador en un personaje muy popular y apreciado por el gran público, aunque atesorara ya una larga trayectoria periodística y llevara casi una década trabajando en TVE.

Más vale prevenir se emitió en la Primera Cadena la tarde de los viernes durante ocho años seguidos (1979-1987), después de la *sitcom* norteamericana *Con ocho basta* y justo antes del *Telediario* de las nueve de la noche y del famoso concurso “*Un, dos, tres*” de Chico Ibáñez Serrador. Este acertado criterio de programación solo justificará una parte de su gran éxito de audiencia.

El éxito en televisión se alcanza cuando un programa llega a ser “popular”, es decir cuando obtiene unos datos de audiencia superiores a la media de la cadena y llega a estar en boca de todos; o bien cuando se consigue un “formato de calidad”, un producto con un estándar muy alto en la forma y los contenidos que, con independencia de sus resultados de audiencia, llega a cubrir un hueco de la programación de manera eficaz y le otorga prestigio y reconocimientos a una cadena (el caso de *Informe Semanal*, *La 2 Noticias*, *La Clave*, *Redes*, etc.). Sánchez-Ocaña logró unir en *Más vale prevenir* ambos factores de éxito.

Es probable que el primer factor, la “popularidad”, tuviera su origen en la figura del propio Sánchez-Ocaña, un periodista bastante conocido entonces por la audiencia, con apariencia de hombre simpático, de carácter amable y que siempre empleaba en sus presentaciones un tono muy didáctico. Desde este planteamiento y siguiendo la misma estructura narrativa de *Horizontes*, el programa *Más vale prevenir* abordó múltiples cuestiones que afectaban a la salud y el bienestar de los ciudadanos, a su alimentación y a su calidad de vida, como el tabaquismo, el ejercicio físico, el colesterol o la diabetes.

Según Sánchez-Ocaña, “*Más vale prevenir* buscaba divulgar la medicina preventiva y útil, estaba dirigido principalmente a gente sana, usando un tono comprensible y sin caer en las imágenes morbosas”. Hay que tener en cuenta que hasta ese momento, TVE no había programado en sus primeros 23 años de historia una revista médica y de la salud de “calidad” y en el *prime time* de la Primera Cadena. El horario de emisión, como es lógico, favoreció aún más los espectaculares resultados de audiencia y la aceptación popular.

Es resumen, por un lado, la identificación del telespectador con la selección de temas tratados en cada programa era muy alta, porque había un acierto pleno en la tarea de edición de los contenidos. Por otro, el grado de credibilidad y la confianza en el presentador eran muy elevados. Hasta el punto de que durante muchos años después de finalizar su emisión gran parte de la audiencia seguía creyendo que Sánchez-Ocaña era médico, en lugar de periodista científico.

Bienvenido León (2016) considera a Ramón Sánchez-Ocaña como “otro de los grandes divulgadores españoles, que consiguió mantenerse en antena, en horarios de máxima

audiencia durante mucho tiempo”. En esta línea, Santiago Ramentol (2016) cree que “alcanzó un buen nivel en sus programas sobre ciencia y salud, con un éxito previsible, porque, como señalan todas las encuestas, estos temas son los que suscitan un mayor interés entre los lectores, espectadores y visitantes en la Red”. “Recuerdo con especial interés el programa *Más vale prevenir* y la revista *Horizontes*, en su intento de establecer una relación interactiva con el lector y el espectador”, asegura.

Para Javier Paricio (2016), “programas como *Más vale prevenir*, más que de divulgación científica es educativo, no hablan apenas de los científicos, sus preguntas y sus procesos, sino que se centran fundamentalmente en ofrecer consejos y pautas de actuación a los telespectadores, aunque se trata de consejos razonados en los que se explican las causas y mecanismos, su finalidad es esencialmente la educación para la salud”.

Sin embargo, Luis Reales (2016) asegura: “demostró que para hacer buena divulgación, en este caso de salud, no hace falta ser médico aunque tuviera toda la pinta de serlo. Tuvo el mérito de explicar temas médicos con un lenguaje muy comprensible, que podía entender desde un adolescente hasta una persona mayor. El formato hoy es antiguo, pero en su momento funcionó”.

Por último, Javier Marzal (2016) piensa que “Sánchez-Ocaña fue el primer divulgador científico convertido en prescriptor y reclamo publicitario por su imagen de doctor bonachón de confianza, frente a la sobriedad de Luis Miravittles y el carisma de Félix Rodríguez de la Fuente”.

En efecto, el éxito del programa llevó a Sánchez-Ocaña a una rentable y duradera deriva publicitaria y a que el público lo encasillara de por vida en la divulgación médica y de la salud. Ya en la década siguiente, dirigió para TVE la serie de 13 capítulos *Los hijos del frío* (1991) sobre la reproducción asistida, y a partir de aquí pasó a colaborar en los comienzos de la cadena privada *Telecinco* (*Las mañanas*, *Informativos Telecinco* y *El buscador de historias*), en la autonómica *Canal Sur TV* (*Mira la vida*) y en la emisora *Punto Radio* (*Queremos hablar*), entre otros medios.

También Sánchez-Ocaña ha rentabilizado su enorme popularidad con la edición de multitud de libros de divulgación y autoayuda, como *El libro para dejar de fumar*, *Diario de una dieta*, *El universo de las drogas*, *Vivir bien con diabetes*, *Vivir bien con colesterol*, *Vivir bien con hipertensión*, *1000 preguntas y respuestas sobre tu salud*. El último, publicado a los 74 años, se titula *Manual para vencer el paso de los años* (2016)

Ha sido vicepresidente de la Asociación Nacional de Informadores de la Salud (ANIS) y ha obtenido diversos reconocimientos y distinciones como el Premio Ramón Areces de Divulgación Científica (1987) o el XIII Premio de la Asociación Iberoamericana de Periodistas Especializados y Técnicos (2004).

Carl Sagan y la serie *Cosmos*

En este contexto televisivo, aparecen ya algunas series documentales extranjeras de gran calidad y exquisita factura, como es el caso de la mítica superproducción americana *Cosmos: a personal voyage*, que TVE se permitió el lujo de programar en su Primera Cadena y que está considerada un verdadero antídoto contra la incultura científica. También cabe destacar las series *Beyond 2000* (Discovery, 1985), *El planeta milagroso* (NHK-TVE, 1987) y *El viaje infinito* (VQED-National Academy of Sciences, 1987).

La serie de Sagan se estrenó en España una noche de verano, en concreto el 15 de julio de 1982, después del *Telediario* de las nueve de la noche y antes del primer episodio de la serie biográfica *Ramón y Cajal: Historia de una voluntad*, dirigida por José María Forqué e interpretada por Adolfo Marsillach.

En efecto, no se trata de una producción propia de TVE, pero su alto nivel de impacto sobre la sociedad española de la época y su enorme valor como primer modelo divulgativo de la llamada “ciencia-espectáculo” justifican sobradamente su presencia en esta investigación. Una excepción dentro de esta breve historia de los programas divulgativos de producción propia de TVE y sus divulgadores.

La serie *Cosmos*, dirigida y presentada por Carl Sagan para la televisión pública estadounidense PBS, comenzó a emitirse en EE.UU. el 28 de septiembre de 1980 y pronto se convirtió en la serie científica más célebre de la historia de la televisión, al

mismo nivel que *Life on Earth* de Attenborough, porque logró cautivar al gran público internacional con la claridad y la sencillez de sus explicaciones y fue reconocida con varios premios *Emmy*.

La serie constaba de 13 capítulos de una hora, estaba escrita por Sagan, junto a los guionistas Ann Druyan y Steven Soter y alcanzó una audiencia estimada de 500 millones de personas en 60 países del mundo. Cifras que coinciden sorprendentemente con las logradas por *Life on Earth* tan solo un año antes. Su éxito fue extraordinario y se debió en gran medida “al modo fascinador y comprensible con que Carl Sagan era capaz de explicar los grandes temas de la astrofísica” (Paricio, 2002: 111).

La serie exploraba 15.000 millones de años de la evolución cósmica mediante un viaje fascinante por el universo. Los temas abordados fueron, entre otros, la evolución del universo, la historia de la ciencia, las últimas misiones a los planetas más cercanos, la posibilidad de la vida extraterrestre y los peligros que representan para la Tierra las armas nucleares y la destrucción del medio ambiente.

Carl Sagan (Nueva York, 1934- Seattle, 1996) era un científico riguroso y un divulgador apasionado. Consciente del poder de la televisión, fue uno de los primeros científicos en convertir este medio en una herramienta valiosa al servicio de la divulgación de la ciencia. Como investigador, tuvo un papel capital en la concepción del Universo y en el desarrollo de la carrera espacial y contribuyó a la evolución de la ciencia planetaria, sobre todo, en el estudio de las atmósferas, las superficies de los planetas, la historia de la Tierra y la exobiología, disciplina que estudia la posible existencia de la vida extraterrestre.

Paralelamente, Sagan jugó un papel destacado en las principales expediciones de la NASA a los diferentes planetas del sistema solar. En 1965 colaboró en el proyecto *Mariner 4*, la primera sonda en llegar a Marte. Más adelante, participó en el proyecto *Apolo 11* y en la misión *Mariner 9*, diseñada para orbitar alrededor del planeta. Formó parte de los proyectos *Pioneer*, *Viking*, *Galileu* y *Voyager*. El asteroide “2709 Sagan” fue nombrado así en su honor.

Sagan ejerció, además, la docencia. Fue profesor de Astronomía y Ciencias del Espacio y director del *Laboratory for Planetary Studies* en la Cornell University (NY), publicó más de 400 artículos de divulgación científica, muchos de ellos en las páginas de la popular revista *Scientific American* y 22 libros de los que se vendieron más de 10 millones de ejemplares en todo el mundo.

Entre ellos, destacan *The Cosmic Connection* (1973), *The Dragons of Eden: Speculations on the Evolution of Human Intelligence* (1977), que ganó el premio Pulitzer, *Cosmos* (1980), continuación de la serie televisiva que se convirtió en un best-seller, la novela *Contact* (1985), que años después sería adaptada al cine y finalmente, *The Demon-Haunted World: Science as a Candle in the Dark* (1995), una enconada crítica de las pseudociencias y las religiones.

Además, fue editor jefe de *Icarus*, la principal revista de investigación planetaria, fundador y presidente de *The Planetary Society* y del CSICOP (Committee for the Scientific Investigation of Claims of the Paranormal), una organización internacional que promueve la investigación crítica de los fenómenos paranormales y las pseudociencias a partir de una visión científica.

Cuando murió, el 20 de diciembre de 1996, recién cumplidos los 62 años, Carl Sagan ya era un nombre ampliamente reconocido por el público de los Estados Unidos y de gran parte del planeta y había sido galardonado con importantes premios, honores y distinciones.

“Carl Sagan tuvo la buena fortuna de ser un astrónomo en el momento en que comenzaba la carrera espacial (...) tenía presencia convincente, buena apariencia y un talento envidiable para explicar (...) representa un hito en la evolución del científico público, visible y fue quizá un ejemplo temprano de celebridad científica”, afirma Massimiano Bucchi (Bucchi, M. & Trench, B, 2008: 1).

Carolina Moreno (2016) afirma: “Cosmos supone el paradigma de la divulgación científica por excelencia. Se aprovechó la serie para informar también cómo iban las misiones de las sondas *Voyager 1* y *2*. En fin, con *Cosmos*, por primera vez, un

científico entra en la casa de los espectadores para hablarles de forma divulgativa de los grandes retos de la humanidad. Una serie apasionante”.

“Como ocurrió en el resto del mundo, la serie Cosmos de Carl Sagan demostró que un buen programa científico emitido en *prime time* alcanza las más altas cotas de audiencia. Carl Sagan, con su jersey de cuello vuelto, fue un genio y un maestro de la divulgación científica. He comprado Cosmos en versión Blu-Ray para pasarla a los alumnos. Una auténtica delicia” (Ramentol, 2016).

Javier Paricio opina que “Cosmos constituye la referencia clásica internacional de la gran tradición anglosajona del guión de divulgación científica, en donde las preguntas y los enigmas ocupan el lugar clave del desarrollo narrativo y en donde la presencia de un cicerone, capaz de conectar con el público y sus inquietudes, va guiando en la formulación de los interrogantes y sirve de puente entre científicos y espectadores”.

Carlos Elías (2016) confiesa: “fue magnífica. A muchos nos despertó la vocación científica. El capítulo sobre la nucleosíntesis estelar lo vi justo cuando estaba empezando a dar química en el BUP. Logró que comprendiera que la química no es una asignatura, sino que explica todo el universo”.

Claudi Mans (2016) asegura: “fascinó a mucha gente que decidió que la ciencia le atraía y que quería ser científico. Pienso que fue de impacto superior a los anteriores. La calidad y la riqueza de las imágenes, junto con los guiones de Sagan y colaboradores, eran muy buenos”.

“Carl Sagan es todavía hoy la gran referencia de la historia de la divulgación en el mundo, un científico activo, interdisciplinar y trascendente en todos los temas que tocaba. No ha sido igualado a pesar del tiempo transcurrido. Y Cosmos es, sin ninguna duda, el mejor programa de divulgación científica de la historia de la TV. Te quedabas pensando durante todo el día siguiente” (Wagensberg, 2016).

Manuel Toharia, más allá de los mapas del tiempo

Otro caso singular de divulgador español, a varios años luz de la estela internacional dejada por Carl Sagan, es el de Manuel Toharia (1944), un físico madrileño que empezó a ejercer como periodista en la escuela del diario *Informaciones*, que dirigía Jesús de la Serna, con Juan Luis Cebrián como subdirector. Toharia se encargó de la sección de ciencia de dicho periódico y más tarde, a partir de los 80, pasó a dirigir y presentar diversos programas científicos en televisión, principalmente para TVE.

Entre medias, durante la década de los 70, Toharia se hizo muy popular como “hombre del tiempo” de TVE, junto al popular meteorólogo Mariano Medina, y ambos llegaron a adaptar en España el modelo de Robert Mayer White (1923-2015), el primer gran meteorólogo norteamericano, jefe del *U.S. Weather Bureau* y primer administrador de la *National Oceanic and Atmospheric Administration*. Mayer White presidió la primera *Conferencia Mundial sobre el clima* en 1979, precedente de las actuales conferencias de la ONU sobre cambio climático.

El camino emprendido por Toharia desde los mapas del tiempo a los programas propios de televisión será seguido, más adelante, por otros meteorólogos españoles como Mario Picazzo en Mediaset (*Climas extremos*), Jacob Petrus en TVE (*Aquí la tierra*) o Tomás Molina en TV3 (*Espai Terra*). En todos estos casos, la persona responsable de la información meteorológica -el conocido *hombre del tiempo*- hace incursiones en otros formatos y esta deriva puede llevarle a tener incluso programas propios de divulgación científica o temática medioambiental.

También cabe mencionar el caso de los presentadores del tiempo sin formación científica, que continúan su carrera televisiva en otros programas, como por ejemplo Minerva Piquero, “la chica del tiempo” de los años 90 y Roberto Brasero, un periodista especializado en meteorología, ambos en Antena 3.

El primero de los programas propios de Toharia fue *Alcores* (1981-1983), un programa cultural abierto, de una hora de duración, en el que la ciencia iba a ser considerada en el mismo plano que las demás materias culturales clásicas: literatura, teatro, música, cine, etc. El programa contó con asesores de lujo como los catedráticos Andrés Amorós o

Román Gubern y fue posible gracias al impulso decidido de otro divulgador científico, el profesor Manuel Calvo Hernando en su etapa como director de TVE.

A este programa le sucedió *Ultima frontera* (1983-1984), que contaba con más medios que el anterior y mayor audiencia (casi 600.000 espectadores) y que desde un tratamiento más periodístico pasó revista a los acontecimientos del mundo de la ciencia y la tecnología.

Tras un paréntesis dedicado a la dirección de la revista científica *Conocer* y a poner en marcha *El Alambique* (1989), primer programa científico de Canal Sur TV, el canal autonómico andaluz, Toharia regresó a TVE en 1990 con *Viva la Ciencia*, la primera experiencia de divulgación científica general, no de la salud, en la Primera Cadena del ente público español. *Viva la ciencia* era “una revista de las ciencias, española y hecha por los españoles”, que se emitió durante solo un año, los sábados a las 13 horas, cuando la audiencia rozaba los cinco millones de espectadores.

Finalizado su periplo como divulgador televisivo, y dejando a un lado sus vídeos educativos para la editorial SM y sus colaboraciones posteriores en la Cadena Ser y RNE, Toharia ha sido director del *Museo de Ciencias de La Caixa* en Alcobendas y a partir de 1999, director del *Museo de las Ciencias Príncipe Felipe*, que forma parte de la *Ciudad de las Artes y las Ciencias de Valencia*.

Atendiendo a las opiniones de los expertos consultados para esta tesis, es muy curioso observar cómo con Manuel Toharia ocurre exactamente lo contrario que con Carl Sagan, Sánchez-Ocaña o Rodríguez de la Fuente. Para la mayoría de los expertos, Toharia es un divulgador televisivo menor, cuyos programas ya no se recuerdan, que está asociado sobre todo a la radio y a los museos científicos y cuya imagen se ha ido vinculando últimamente con el *negacionismo* del cambio climático, lo que muchos califican de “impropio” de un divulgador serio.

A juicio de Marzal (2016), “Toharia es impreciso, vago y tremendamente demagógico”. Para Claudi Mans, es “demasiado honesto para aparecer por televisión: posponía la espectacularidad al contenido”. Ramentol (2016) opina que es “un personaje poliédrico desaprovechado, que hubiera podido ser el Carl Sagan español, pero el escaso interés

por la comunicación científica de la mayoría los operadores audiovisuales actuales han malogrado una aportación singular de este enorme divulgador”.

La ausencia de Toharia en TVE durante la segunda mitad de los 80 fue ocupada por diversos formatos de corto recorrido, como los programas *A ciencia cierta* (1984), dirigido por Esteban Sánchez-Ocaña, hermano de Ramón y *Fases* (1985) dirigido por el realizador Ernesto Quintana, que era una revista clásica de media hora. Ambos se emitieron por la Segunda Cadena, que fortalecía así su perfil de emisora de calidad para un público minoritario.

También es necesario destacar la serie documental-biográfica *¿Un mundo feliz?*, que comenzó a emitirse el 6 de mayo de 1981 y permaneció en antena, con una periodicidad semanal, hasta el 8 de septiembre de 1987. La serie, compuesta por 92 programas de entre 20 y 30 minutos, abordó algunos temas de divulgación científica (la ingeniería, la arquitectura, el urbanismo la historia de la ciencia, la medicina, la paleontología, la astronomía y sobre todo, las matemáticas) aunque fue priorizando los reportajes en torno a personalidades del mundo de la cultura, el arte y la política.

Fue programada siempre en la Primera Cadena en horario de tarde y estuvo dirigida hasta 1983 por el periodista cultural de la Agencia EFE **Felipe Mellizo (1932-2000)**, que afrontaba con este espacio su primera experiencia televisiva y luego se haría popular presentando el informativo de la Segunda Cadena *A medianoche* (1984), los de fin de semana (1985) y algunas series documentales, como *Longitud-Latitud* (1991), con temas de ciencia, ecología, historia y aventuras relacionadas con el mar.

A lo largo de la década de los 80, TVE quiso reforzar su programación infantil y educativa y dispuso una programación juvenil dedicada a la divulgación científica. La televisión pública preparó entonces una versión española del formato americano *3-2-1 Contact*, que se estrenó en 1982 y que fue emitida de lunes a miércoles durante algo más de un año, con una segunda etapa entre 1990 y 1992, los sábados en horario matinal. El programa intentaba acercar a los adolescentes distintos aspectos de la ciencia y la tecnología mediante experimentos realizados en plató por jóvenes presentadores.

Otro programa similar fue *Los sabios*, un concurso infantil emitido entre 1984 y 1986, en el que parejas de niños acompañados de sus padres debían responder a cuestiones relacionadas con la ciencia y participar en diversos experimentos científicos. Como curiosidad, el formato contaba con una mascota, MIM (Mi Inteligente Muñeco), que era un *anime* japonés que servía luego de *merchandising* y además, supuso el debut televisivo de una joven Isabel Gemio (Isabel Garbi) en las tareas de presentación.

Aparte quedan, lógicamente, las series de ficción producidas por TVE, que en algunas ocasiones han tenido la capacidad para atraer grandes audiencias hacia figuras científicas españolas de renombre: *Ramón y Cajal, historia de una voluntad* (1982), dirigida por José María Forqué e interpretada por Adolfo Marsillach, *Miguel Servet* (1988), protagonizada por Juanjo Puigcorbé a las órdenes de Alfonso Sastre y más adelante, *Severo Ochoa* (2001), con Imanol Arias y la dirección de Sergio Cabrera.

2.2.5 LAS DÉCADAS DE 1990 Y 2000: LA AVENTURA DEL SABER, REDES Y TRES14

Durante las décadas de 1990 y 2000, el panorama audiovisual comienza a ser muy poco alentador en lo referido a la cultura, y más en concreto, a la divulgación científica. La competencia entre canales de ámbito nacional y regional, públicos y privados, se radicaliza con la conocida “lucha de las audiencias”, que será el embrión de nuestra televisión actual, la *neotelevisión* (Eco). A juicio de Gutiérrez Lozano, “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” (Gutiérrez Lozano, 2002: 45).

Las grandes series documentales científicas y de naturaleza de los años 60, 70 y 80 y el estilo sobrio de sus divulgadores (Peter Scott, Raymond Baxter, Luis Miravittles, Rodríguez de la Fuente o Sánchez-Ocaña) comienza a dejar de atraer a los nuevos públicos televisivos y los programadores empiezan a sustituir dichos programas por formatos más ligeros y espectaculares. En estas décadas comienza a ser impensable que series como *El hombre y la Tierra* o *Cosmos* obtengan el enorme éxito que cosecharon en el momento de su estreno, con distribución internacional y audiencias millonarias.

Más adelante, a partir del año 2000, la popularización del uso de Internet obligará a todos los medios, no solo a la televisión, a adaptarse a la rapidez de la Red, a captar la atención del público en menos de 30 segundos y para ello utilizar un ritmo narrativo más ágil y fragmentado. Incluso, se intentará adaptar el lenguaje de Internet a la televisión y se probará a crear productos *transmedia*, con un pie en la emisión televisiva y el otro en la web y las redes sociales.

La información científica también comenzó a ceder espacio en los programas informativos y de actualidad de los 90, a excepción claro está de la noticias sobre eventos espectaculares, como un descubrimiento médico o una misión espacial.

También este breve repaso histórico debe reflejar el escaso interés mantenido durante muchos años por la propia comunidad científica española respecto a la imagen que de su actividad podía ofrecerse a la opinión pública, a través del medio más influyente durante

varias décadas: la televisión. Desde su nacimiento hasta la eclosión de Internet, la televisión ha formado parte de nuestra vida cotidiana, ha llegado a más personas que ningún otro medio y ha alcanzado una implantación casi universal.

Hasta ahora ver la televisión ha sido la actividad a la que muchos han dedicado la mayor parte de su tiempo de ocio, hasta cuatro horas al día de media. Por lo tanto, su capacidad para divulgar la ciencia, o cualquier otra cosa, ha sido desde los años 60 la más potente de entre todos los medios de comunicación tradicionales. “Por ejemplo, un solo programa de televisión puede llegar hasta más personas que una conferencia pronunciada diariamente, durante todo un siglo” (León, 2002:1).

Sin embargo, durante los últimos 20 años, coincidiendo con la aparición del programa *Redes* de Eduard Punset en 1996, se observa un progresivo cambio de actitud de los científicos españoles, y también de los programadores de TVE, donde se han creado siguiendo su estela nuevos espacios divulgativos (*Tres14*, *Órbita Laika*, *El cazador de cerebros*, *Lab 24*, etc.). Como es lógico, el formato divulgativo de Punset ocupará unas páginas más adelante los capítulos centrales de esta tesis.

La década de los 90 comenzó en RTVE bajo la dirección general del socialista Jordi García Candau y del periodista Ramón Colom como director de TVE. Atrás quedaban los polémicos mandatos de José María Calviño y Pilar Miró y el ente público se enfrentaba por primera vez a la pérdida de su monopolio televisivo. La llegada de las televisiones privadas: Antena 3, Telecinco y Sogecable Canal + supuso un cambio de rumbo en su programación y el triunfo electoral del Partido Popular en 1996 trajo un cambio en su línea política y editorial. En 2007 el ente público sufrió un ERE con más de 4.000 despidos y se transformó en la nueva Corporación RTVE que hoy conocemos.

La aventura del saber (1992-presente)

La 2 estrenó el martes 13 de octubre de 1992 el programa educativo *La aventura del saber*, que comenzó a emitirse de lunes a viernes por las mañanas. María San Juan fue su primera presentadora y José Manuel Pérez Tabero e Isabel Alonso fueron los primeros directores de este espacio, cuya producción y realización corrió a cargo

principalmente de los profesionales de TVE y del Ministerio de Educación, a través de un convenio que aún sigue vigente.

El entonces ministro de Educación, Alfredo Pérez Rubalcaba -durante la presentación junto a Ramón Colom, director de TVE-, afirmó que “con esta nueva experiencia se pretendía un doble objetivo: ampliar la oferta educativa y ofrecer más calidad. La televisión es un instrumento privilegiado del ocio de los ciudadanos”, dijo Rubalcaba, que resaltó la utilidad del “soporte televisivo” como instrumento del sistema educativo.

Pérez Rubalcaba afirmó también que, durante el primer trimestre, *La aventura del saber*, que contaba con un presupuesto anual de 700 millones de pesetas, “tendría un carácter experimental y estaría dirigido fundamentalmente al mundo de los adultos, aunque también estará dedicado a otros sectores sociales, así como los centros de enseñanza”.

La aventura del saber es desde su origen un programa que responde a la condición de servicio público de televisión, con un contenido eminentemente didáctico y divulgativo, destinado a ampliar conocimientos entre los ciudadanos sobre materias dispares como cultura, ciencia, tecnología o medio ambiente, que combina la emisión de reportajes y documentales con entrevistas y tertulias en plató.

Los contenidos de producción propia elaborados por *La aventura del saber* han gozado siempre de gran prestigio y reconocimiento dentro de la programación de TVE, gracias a la profesionalidad y buen hacer de su equipo. Y muchos de ellos han sido emitidos, además, de forma autónoma, en otras franjas horarias llegando, de esta manera, a un público más amplio y muy heterogéneo.

En el año 2007 se produjo un cambio de objetivos y dirección. El programa divulgativo de La 2, que cumplía entonces 15 años en antena, empezó el curso con "una profunda renovación", en palabras de Samuel Martín Mateos, entonces director de Documentales de TVE. Estrenaba formato, presentadora y director, además de potenciar su página web con el fin de "adaptarse a la nueva realidad social".

Los cambios en *La aventura del saber* empezaron por el título, donde la "a" de la palabra "saber" se transformó en un recurso muy común en esta época digital, una arroba. A partir de ahí, las novedades se sucedieron. El espacio incorporó a una nueva presentadora, Rosa Correa, que sustituía a la veterana María San Juan, que había permanecido desde el principio y que ahora pasaría a presentar la revista agraria *Agrosfera*.

Salvador Gómez Valdés, subdirector y copresentador, tomó el relevo del director de los últimos años, Manuel Espín, que se había acogido al expediente de regulación de empleo de la corporación. También se estrenaron decorados, secciones, contenidos y colaboradores, a la vez que se sumergió de lleno en el universo de Internet. Poco después, Rosa Correa será sustituida por María José García.

"Era necesario adaptar el programa a las nuevas tendencias del lenguaje audiovisual", explicaba Martín Mateos. Para este directivo, *La aventura del s@ber* se renovaba para seguir como "una plataforma educativa que ayude a los colegios y también a los padres y alumnos en proceso de aprendizaje, además de fomentar los valores educativos".

José Luis Pérez Iriarte, entonces director general de Educación Secundaria y Formación Profesional, destacaba "la importancia de la página web", que convierte a la revista divulgativa en "un instrumento de educación permanente". Cada día, el programa repasaría la actualidad junto a un experto, ofrecería reportajes y se fijaría en un personaje o asociación, que hablaría acerca de la labor que desarrollan. El abanico abarcaba los temas de naturaleza (lunes), asuntos sociales (martes), ciencia y tecnología (miércoles) y arte, literatura o teatro (jueves). El programa se emite de lunes a jueves, a las 10 horas de la mañana, un horario bastante incompatible con el público escolar.

A partir de esa temporada, "la interacción con el espectador, a través del correo electrónico será real", decía Valdés. "Responderemos a las preguntas que se hace la gente", agregaba. A través de la página web, el programa se podrá ver de nuevo al terminar la emisión, a las 11.00 horas. Otro de los objetivos era digitalizar y poner a disposición de los internautas la mayoría de sus series documentales estrenadas en años anteriores.

A lo largo de más de dos décadas, han sido muchas las series y secciones relacionadas con la divulgación científica. Entre las secciones hay que mencionar el actual “Taller de ciencia” (2016) del físico y divulgador Javier Fernández Panadero y anteriormente, “La pregunta matemática” (2011-15) de la profesora Guadalupe Castellano. Entre las series de divulgación científica que el programa ha emitido a lo largo de su historia destacan:

Más por menos (1996-97)

Con guión y presentación de Antonio Pérez Sanz, se presentaba dentro de un conjunto de propuestas didácticas y materiales interactivos que facilitaban su utilización en el aula. Se emitió de septiembre de 1996 a enero de 1997 y se repuso entre noviembre de 2002 y enero de 2003. La serie, que constaba de 12 documentales de 18 minutos cada uno, perseguía acercar al gran público aquellos aspectos de las matemáticas que convierten a esta materia científica en algo atractivo, interesante y útil en un sinnúmero de manifestaciones de nuestra actividad cotidiana.

Sus contenidos, estructura y enfoque divulgativo hacían que estos programas pudieran servir como material didáctico aplicable directamente en el aula para alumnos de enseñanza secundaria, aunque también pudieron resultar interesantes para alumnos universitarios y para los profesores de todos los niveles.

La mente humana (1998)

El programa divulgativo se adentró en la mente humana en una serie sobre psicología compuesta por 10 capítulos de 18 minutos. Esta producción abordaba de manera accesible para el gran público los procesos básicos del pensamiento. Dirigida y presentada por la psicóloga y periodista Pilar Varela, *La mente humana* analizó desde un punto de vista científico y didáctico cuestiones como la motivación, la inteligencia, el aprendizaje, la personalidad, la percepción y la creatividad. La serie mostró la psicología aplicada a la vida cotidiana con un lenguaje comprensible.

Universo matemático (2000)

Es una colección de diez documentales de 24 minutos de duración cada uno de índole matemática, producida en el año 2000. El autor, guionista y presentador es, de nuevo, el matemático Antonio Pérez Sanz, y la realizadora Ana Martínez. La serie

documental fue galardonada con el Premio a la divulgación científica en el Festival Internacional Científico de Pekín.

Mundos diminutos (2008)

Es una serie documental de ocho capítulos de 26 minutos de duración que mostraba el asombroso mundo microscópico, los seres vivos más pequeños del mundo, su actividad, sus técnicas de alimentación, sus estrategias reproductivas y su importancia para el ecosistema global. Bosques, ríos, arroyos, lagunas dulces y saladas, costas y charcas son el escenario de estos paisajes microscópicos, mundos diminutos, extraños y casi invisibles que pueblan la Tierra. Con guión, presentación y dirección del biólogo catalán Rubén Duro.

El Bosque Protector (2002-2016)

Desde el año 2002, Televisión Española (TVE) y la Universidad Politécnica de Madrid unieron esfuerzos para coproducir esta serie de televisión dedicada a concienciar a la opinión pública acerca de la importancia pasada, presente y futura de los bosques españoles, así como del grave deterioro que han sufrido por causa de las acciones del hombre. Una idea original del catedrático de Ingeniería Forestal de la UPM Luis García Esteban que ha alcanzado ya la sexta temporada (46 capítulos).

Serie TEA (2016)

El objetivo de la serie era aportar conocimiento sobre el TEA (Trastorno del Espectro Autista), acercar este trastorno a la sociedad y ofrecer una perspectiva optimista del autismo, en colaboración con la confederación Autismo España. Con guión y realización de Gregorio Roldán, la serie constaba de seis capítulos de 30 minutos, divididos en dos partes. La primera parte se emitió durante el mes de junio de 2016; y los tres últimos capítulos de la segunda parte a principios de la temporada siguiente.

Por el programa *La aventura del saber* han pasado en algo más de 24 años dedicados a la formación y la divulgación, grandes personalidades que han modelado la realidad cultural y científica española: los escritores Fernando Savater, Manuel Vázquez Montalbán, Miguel Delibes, José Hierro y José Saramago; científicos como Margarita Salas, Mariano Barbacid, Juan Pérez Mercader y Javier de Felipe; deportistas como Pedro Delgado, Francisco Fernández Ochoa o Juan Antonio Corbalán; o políticos como

Leopoldo Calvo Sotelo, Alfonso Guerra, Manuel Pimentel o José Antonio Labordeta, entre muchos otros.

Además de los casos de *La aventura del saber* y *Redes* (1996-2013), que se analizará a continuación en los próximos capítulos, hay que mencionar a principio de la década de 2000 el espacio de divulgación **2.Mil (2000)**, novedosa serie documental de 12 episodios dirigida por Isabel Paz y donde por primera vez en la historia de la televisión en España se creó un consejo científico integrado en el propio equipo del programa.

Tres14 (2007-11/ 2014-15)

Uno de los nuevos espacios divulgativos nacidos por el *efecto arrastre* de *Redes* fue *Tres14*, un encargo para La 2 que pretendía ser un programa de ciencia más popular y práctico que el veterano formato de Eduardo Punset. Después de varios pilotos fallidos, se emitió el primer programa en diciembre de 2007 y duró hasta diciembre de 2011, más una última temporada de 13 capítulos en 2014-2015. La emisión fue variando los domingos entre 20 y 20.30 h, en busca de un público familiar.

“La divulgación debía ser cuánto más práctica y más llana mejor, dirigida a un *target* de audiencia familiar, de 14 a 60 años”. Esa fue la idea inicial, pero el programa evolucionó enseguida en un formato monográfico bastante atemporal y más tarde, casi a un programa cultural, puesto que hubo una voluntad de “transversalidad y de conectar otras disciplinas culturales con la ciencia” (Montserrat, 2016).

Monserrat asegura en una entrevista para esta tesis que: “trató de hacer algo distinto, de buscar temas fuera de las revistas científicas, etc. No había presupuesto para seguir las enseñanzas de Carl Sagan, no había presentador y no había nada así antes. No quiero parecer pedante, pero traté de hacer un programa entretenido, artístico y diferente, y alejado de los tópicos científicos. Un programa de TV, más que un programa de ciencia” (Montserrat, 2016). Es importante destacar el hecho de que era la primera vez que en una revista científica de TVE se decidía prescindir totalmente de la figura del presentador, algo que se había experimentado antes en *Redes* sin éxito.

La estructura narrativa de *Tres14* fue concebida “pensando siempre en el ritmo, en que las piezas no duraran demasiado y que fueran autoconclusivas”. “La estructura debía permitir descansar de cosas complicadas de vez en cuando al espectador, conectar con sus emociones y poder redifundir el programa por partes, así conseguíamos más difusión en las redes y en otras cadenas a modo de ajuste”, considera Monserrat (2016).

En el nivel de la imagen y la realización audiovisual, el equipo de *Tres14* logró hacer un programa joven, con un código visual actual, muy cuidado, con los recursos existentes, sin límites a la imaginación y apoyándose mucho en la música, el arte y los archivos de imágenes antiguas libres de derechos. El programa estuvo patrocinado primero por la FECYT y en su última temporada por Movistar.

Al igual que ocurrió en la primera época de *Redes*, *Tres14* nació como una producción propia del centro de TVE en Cataluña, que contó, además de la directora, con un realizador, dos redactores-científicos y hasta tres ayudantes de realización de la plantilla de Sant Cugat. Entre ellos, figuraban los nombres de Luis Quevedo, Zuberoa Marcos y Sebastián Grinschpun, que en una particular “rebelión a bordo” abandonaron la nave de *Redes* y ficharon por el nuevo proyecto de Ana Monserrat.

Grinschpun (2015), en su entrevista para esta tesis, lo recuerda así:

“Hay un cambio de directiva en Sant Cugat. Entra gente que viene de empresa, de algunas productoras, no del sistema de funcionariado de TVE. Hacen varios cambios y vienen a decir que van a renovar todo esto y le dicen a Punset: “queremos cambiar el formato de tu programa” y le proponen un formato más corto, más rápido, con menos presencia de él. Es una cosa que viene desde la directiva, del encargado de programas culturales. Y Punset ve la propuesta y dice: “no quiero, ni en broma, este es una tontería tuya, yo voy con mi programa de una hora que es lo que me gusta hacer”. Y el tío dijo: “bueno, si tú no quieres hacerlo, buscaré a otras personas que lo quieran hacer” y unos cuantos le dijimos: “yo quiero hacerlo” y nos fichó (...) todo quedó como una especie de deslealtad. Es mentira: no hay ningún robo, a ti te ofrecieron una cosa, tú dijiste que no, nosotros vimos una oportunidad en eso que estaban ofreciendo y la aprovechamos. Porque veíamos que estábamos un poco encorsetados y tampoco nos imaginábamos que *Redes* iba a pasar a productora e iba a entrar un formato nuevo. Esa es la génesis de *Tres14* (...) De algún modo, tenía una parte heredada del *Redes* en el sentido de las

ideas, de sorprender con mensajes, frases, puntos de vista, ideas que nunca habías pensado, pero vamos a empaquetarlo con más ritmo, con más color, donde además de la idea, te puede emocionar la canción, habrá unos planos que se parezcan más a lo que estás acostumbrado a ver en otros sitios”.

En definitiva, *Tres14* quiso diferenciarse también de *Redes* apostando por las entrevistas a científicos españoles, que normalmente Punset no ofrecía, y por ser un programa atractivo, y corto, de solo 30 minutos, que llevaba la ciencia a la vida cotidiana, pero no solo a través de curiosidades, sino aplicando un prisma transversal que conectase la ciencia con el mundo, con la cultura y con todo. La fórmula era original y, aunque no tuvo mucha continuidad, parece que sigue siendo útil en muchos Institutos de Educación Secundaria.

2.2.6 PANORAMA ACTUAL. LA CIENCIA EN OTRAS TELEVISIONES

Entre los años 2012 y 2016, periodo que coincide con el desarrollo de esta investigación pre-doctoral, la ciencia ha sido un contenido en auge que ha estado buscando su fórmula en la televisión y su sitio en la parrilla de algunas cadenas. Programas que combinan divulgación científica y entretenimiento han ido ganando terreno en los catálogos de las productoras y distribuidoras audiovisuales que se reúnen anualmente en el *Mipcom* de Cannes y han llegado a crear una tendencia de mercado, que se ha abierto paso lentamente en el sector audiovisual español a partir del año 2014.

Ejemplos de este fenómeno, insólito en España, son los programas *Órbita Laika*, *El cazador de cerebros*, *Yo mono*, *Cuando ya no esté*, la sección de experimentos de *El hormiguero* o *ADN Max*, entre otros, que persiguen la incorporación de públicos jóvenes a los contenidos científicos desde una perspectiva más amena, incluso humorística, y experimentando con otros formatos televisivos como el *latenight*, el *talkshow*, la *sitcom* o incluso el *talent show* y la serie documental ficcionada (*Marte* de National Geographic).

***Órbita Laika* (2014-2016)**

Laika, la perra rusa que fue el primer ser vivo en orbitar la Tierra, y también el primero en morir en el espacio, presta su nombre a este *late night* emitido en La 2 desde el 7 de diciembre de 2014 al 13 de diciembre de 2016, que mezcla divulgación científica y humor y que en dos etapas distintas ha sido presentado por los cómicos Ángel Martín y Goyo Jiménez. Es una coproducción de TVE y FECYT, en colaboración con la productora Estudio Brainstorm.

El programa tuvo una primera época presentada por Ángel Martín y dirigida por José A. Pérez Ledo, que sumó un total de 24 capítulos de 60 minutos, divididos en dos temporadas: diciembre de 2014 a marzo de 2015 y septiembre a diciembre de 2015. La primera temporada se emitió los domingos, a las 23 horas, con un promedio de audiencia de 443.000 espectadores y 2.4% del share. La segunda, los miércoles, a partir de las 23.30 horas, y obtuvo una media de 244.000 espectadores y un 1.9%

La estructura del programa durante sus dos primeras temporadas fue la del típico *latenight*: un presentador-humorista detrás de una mesa, con su taza de café, el *skyline* en el fondo y un sofá donde recibía a sus invitados y colaboradores. Martín contó con la colaboración estable de los divulgadores América Valenzuela, Antonio Martínez Ron, José Cervera, Clara Gima y Luis Alfonso Gámez y tuvo entre sus invitados a populares presentadores, actores, cantantes y humoristas españoles. Además, el presentador iniciaba el programa con un monólogo y una canción sobre un tema científico.

En septiembre de 2016 el programa inició una segunda época, y su tercera temporada, con cambios de título: *Órbita Laika. La nueva generación*; de presentador: el humorista Goyo Jiménez, que había presentado el concurso de monólogos científicos *Famelab*; de director: Joan Gil, guionista y realizador; y de día de emisión: los martes, a las 23.30 horas. Se emitieron trece capítulos de 60 minutos. La audiencia media se situó en torno a los 120.000 espectadores y el 1.3% de share.

El programa ha evolucionado del formato original al *talk-show*, según su nuevo director, “tratando de alejarse de la ciencia-espectáculo, pero mostrándola de forma amena y pedagógica, para que el público, tanto si tiene formación científica como si no, se interese y llegue a apasionarse”. Cada programa giró en torno a un tema genérico y trajo a un invitado famoso a la nave-plató del programa, que simulaba ser el control de mando de una nave espacial, en un guiño constante a la saga *Star Trek*.

La “tripulación” estaba formada por el capitán Goyo y tres nuevos colaboradores: los divulgadores Santi García, Dani Jiménez y Gloria García-Cuadrado. Además, había espacio para las entrevistas y videollamadas con grandes personajes científicos como Stephen Hawking o el astrofísico Neil deGrasse Tyson.

En general, 60 minutos es hoy día una duración muy arriesgada para un formato divulgativo, aunque posea un tono humorístico. Ahora solo es posible mantener la atención del espectador ese largo periodo de tiempo con productos de ficción, ya sean series o largometrajes, *realitys* y eventos deportivos, especialmente el fútbol. Cuando predomina el consumo rápido y fragmentado, el factor tiempo se convierte en otra de las claves del éxito de los programas de televisión.

Comparando brevemente ambas etapas de *Órbita Laika*, se observan grandes diferencias en el estilo de presentación. Ángel Martín mantenía en la primera época una actitud muy respetuosa y prudente con todos sus invitados y colaboradores, incluso demostraba públicamente su desconocimiento y su sorpresa ante la mayoría de los contenidos científicos. El humor estaba presente, pero tenía como límite la seriedad de ciertas explicaciones y el rigor científico de los colaboradores.

En cambio, en su segunda época Goyo Jiménez está más cerca del típico programa de monólogos, la llamada *stand up comedy*, que de un clásico formato divulgativo. Su actitud es siempre festiva, pretendidamente ocurrente y ejerce de humorista todo el tiempo, interrumpiendo continuamente a los invitados, da igual que sea la cómica Eva Hache que el astronauta Pedro Duque.

Esto, unido a una mayor fragmentación al aumentar el número de secciones, hace que el discurso científico-divulgativo deje pronto de importar o quede oculto entre las risas del público presente en el plató. De este modo, esta segunda etapa parece estar más cerca del programa *ADN Max* de Javier Sardá o de la sección de experimentos de *El hormiguero*, que del formato original de las dos primeras temporadas. Sin embargo, los resultados de audiencia no se parecen en nada a los de Pablo Motos. *Órbita Laika* despidió su tercera temporada, el 13 de diciembre de 2016, con tan solo 150.000 espectadores y un 1.1% de share.

El cazador de cerebros (2016-2017)

A primera vista, este nuevo programa de TVE recuerda mucho en su estructura y su modelo divulgativo al de *Redes 2.0* (2008-2013), producido por SmartPlanet (luego Grupo Punset): 30 minutos de duración, un presentador que se desplaza a los laboratorios y centros de investigación para realizar entrevistas a los científicos, localización en exteriores, vídeos explicativos sobre los contenidos, el cerebro como tema recurrente, una estética publicitaria, grafismo dinámico, etc.

Gracias a la investigación sobre el formato de Punset, hemos llegado a saber que *Redes* y *El cazador de cerebros* tienen una misma raíz. Son algo así como primos hermanos. Es decir, una buena parte del equipo que produce *El cazador* había trabajado antes en

Redes, integrado en la productora de Punset. El presentador y director de contenidos, Pere Estupinyá, es un joven divulgador que se considera heredero directo de Punset y que creció como guionista y editor científico de *Redes* durante cuatro temporadas (2001-2005). El realizador y productor ejecutivo, Ramón Balagué y la directora de producción, Miriam Peláez, fueron el último realizador y la última editora científica de *Redes 2.0*, hasta la producción de su último capítulo en 2013.

Incluso la pequeña productora Minifilms S.L. que firma la coproducción de *El cazador de cerebros* con TVE es la misma empresa con la que el Grupo Punset había subcontratado durante sus últimas temporadas los servicios de grabación, montaje y postproducción del *Redes 2.0*.

En *El cazador de cerebros* Pere Estupinyá, *el nuevo Punset*, ha buscado a lo largo de trece capítulos, emitidos los sábados, entre el 10 de septiembre y el 3 de diciembre de 2016, las mentes más brillantes de la actualidad para contagiar al espectador su sabiduría sobre el funcionamiento de las sociedades, la naturaleza, nuestro cuerpo, la tecnología y la mente humana.

El programa ha repasado durante esa primera temporada diversos temas científicos, como la ciencia del sexo, el inconsciente, el destino genético, la nutrición, el modelo energético o el interior del cerebro mediante entrevistas a científicos que dedican su esfuerzo a la investigación, el conocimiento y la divulgación. Sus historias, ideas, experimentos y visiones de hacia adonde avanza el mundo, nos han llegado de manera apasionada y con un toque de informalidad. A partir de ahí, las reflexiones y comentarios de Pere Estupinyá han provocado nuevas preguntas que han ampliado la visión del asunto.

El cazador de cerebros presenta la actitud desenfadada y juvenil de Estupinyá y se centra en la idea de que la ciencia aplicada a nuestro día a día nos ayuda a entender mejor nuestro entorno, nuestra vida y a nosotros mismos. Es un tipo de divulgación científica alejada del artículo académico y más cercano a la ciudadanía.

El programa tiende a ser optimista, y como ocurre con la ciencia, tiene “un pensamiento a largo plazo, es inconformista y colaborativo, trata siempre de estar

por encima de la ideología, es crítico y responsable, indaga en el presente para imaginar mejor el futuro y contempla la realidad para aplicar sus descubrimientos a la vida diaria de la gente” afirman sus productores. La audiencia media ha rozado los 300.000 espectadores y el 2% de share y TVE ha renovado su contrato con Minifilms para una segunda temporada en 2017.

Yo, mono (2015)

Es una coproducción de TVE con Producciones Cibeles, que se grabó en los estudios de Sant Cugat, a partir de una idea original de Pedro Jiménez Hervás, periodista y escritor, y Pablo Herreros Ubalde, sociólogo, primatólogo y autor del blog *Yo, mono* en el diario El Mundo. Con realización de Nicolás Albendiz y el apoyo y asesoramiento de la Facultad de Psicología de la Universidad de Sevilla, se emitieron diez programas de 50 minutos, entre julio y agosto de 2015, con redifusión entre septiembre y noviembre de ese mismo año, los domingos a las 19.30 horas en La 2.

El objetivo principal de este programa divulgativo fue, según sus autores, descubrir cómo somos los humanos y explicar de forma entretenida nuestro comportamiento partiendo de la observación de los animales en general y de los primates en particular. ¿Por qué habitamos en manadas? ¿Por qué mentimos? o ¿Somos buenos o malos?, fueron algunas de las cuestiones que planteó el programa.

Se trata de un espacio de divulgación científica cuyos contenidos podrían enmarcarse dentro del campo de la psicología social y que incluía varias secciones basadas en experimentos: experimentos con animales, con vídeos cedidos por los principales centros de investigación de primates; experimentos con humanos adultos, a través del uso de la técnica de la cámara oculta, y experimentos con niños, mediante diversas pruebas en colegios.

Finalmente, al igual que ocurría en *Órbita Laika*, en cada capítulo se invitaba a un famoso para que participara de los contenidos y se sometiera a un experimento en plató. Entre los invitados, principalmente presentadores, actores y humoristas, estuvieron Jordi Hurtado, Ramón Arangüena, Rosario Pardo, o Juan Carlos Ortega.

Yo, mono contó con dos colaboradores, Javier Cebreiros, investigador y experto en comunicación y Roger Brufau, psicólogo y profesor. El programa también incluía entrevistas a científicos relevantes, del ámbito de la primatología y la psicología social.

Como han hecho muchos otros divulgadores antes, los contenidos del programa de televisión dieron lugar a la publicación de un libro: “Yo, mono. Nuestros comportamientos a partir de la observación de los primates” (Destino, 2015)

Lab24 (2014-2016)

Lab24 es un programa divulgativo de producción propia de los servicios informativos de Televisión Española y se realiza en los estudios de TVE en Sant Cugat para su emisión por el Canal 24h, los martes a las 16 h. Dirigido y presentado por el periodista Pere Buhigas y con realización de J.A. Senante y Aída Díaz, está destinado a un público amplio y no necesariamente interesado por los avances científicos. Se han emitido 48 capítulos, entre mayo de 2014 y noviembre de 2016.

Según sus autores, “queremos dar a conocer instalaciones singulares y el trabajo de laboratorios y centros de investigación españoles, que producen ciencia y desarrollan nuevas aplicaciones. Para ello, en el programa entrevistamos a investigadores y expertos de todas las ramas del saber, con el objetivo de despertar la curiosidad del espectador por el mundo científico. También nos interesan los nuevos usos de tecnologías ya existentes que puedan mejorar la vida cotidiana de los ciudadanos. Y nos fijamos especialmente en aquellas empresas que aportan desarrollos técnicos en sus procesos de producción o innovación en sus productos”.

Lab24 tiene una duración de 30 minutos y está dividido en dos bloques: el primero es una entrevista en plató a un científico invitado; y el segundo es un breve reportaje sobre algún tema de actualidad científica.

Además, TVE produce actualmente el veterano programa *El escarabajo verde* (1997), magazine de referencia sobre ecología y medio ambiente, que acaba de cumplir 20 años en antena, y que se centra en las relaciones que el hombre establece con su entorno; la serie documental *Animalades*, sobre la flora y fauna de Cataluña; la revista médica *EL*

Ojo Clínico; los tecnológicos: *Cámara abierta 2.0*, dedicado a Internet como plataforma de información y comunicación y *Zoom Net*, que ofrece contenidos relacionados con el entretenimiento digital, la cultura electrónica, los videojuegos y los *gadgets*.

También dentro de la sección de *Ciencia y Tecnología*, estarían *Desafía tu mente*, adaptación de la serie *Brain Games* de *National Geographic*, un formato de entretenimiento que pone a prueba el cerebro de los espectadores mediante juegos y experimentos, presentado por Antonio Lobato y el magazine *Aquí la Tierra* de Jacob Petrus, ambos en La 1.

LA CIENCIA EN OTRAS TELEVISIONES

ADN Max (Discovery Max, 2015)

Se trata de una producción de 7 y Acción, la empresa audiovisual de Pablo Motos y Jorge Salvador -productora de *El hormiguero*-, para Discovery Max (ahora DMax), dirigida por Jordi Roca, guionista y codirector de *Crónicas marcianas*, y presentada por el popular comunicador Javier Sardá. Se emitieron 8 capítulos de 40 minutos, en el *prime time* del domingo, entre el 4 de octubre y el 22 de noviembre de 2015, más un programa especial de Nochebuena, protagonizado por el mago Pop.

Fue el primer programa con plató propio que estrenaba el canal Discovery Max tras casi cuatro años de emisiones. La apuesta era arriesgada, por ello el canal decidió confiar el proyecto a uno de los rostros más conocidos de la pequeña pantalla, Javier Sardá y a la productora de Pablo Motos, siguiendo la estela de su exitoso *talkshow*. *ADN Max* se presentó como la gran apuesta de entretenimiento para la noche del domingo, que pretendía demostrar que la ciencia es divertida, apasionante y, en ocasiones, también puede ser popular.

ADN Max recordaba en algunos momentos a la sección de experimentos de *El Hormiguero* y en otros, a los tiempos de gloria televisiva de Sardá y su personal *Crónicas marcianas* (1997-2005), el *late night* más longevo y popular de la historia de la televisión española. Como en aquel exitoso formato, Sardá oficiaba en ADN Max

como gran maestro de ceremonias y daba paso a un buen número de colaboradores, encargados de las secciones más variopintas: experimentos, anécdotas científicas, comportamiento humano, patentes, entrevistas, etc.

Sin embargo, Pablo Jauregui y Javier López Tazón, redactores jefes de Ciencia y Tecnología del diario El Mundo, el ya mencionado primatólogo Pablo Herreros Ubalde, el divulgador Dani Jiménez, la modelo Martina Klein, o el mago Pop, no tuvieron, lógicamente, el mismo tirón de audiencia que los viejos y populares colaboradores de *Crónicas*: Boris Izaguirre, Manel Fuentes, Paz Padilla, Rosario Pardo o Carlos Latre.

El programa no logró cubrir las expectativas de audiencias previstas. En sus ocho entregas semanales obtuvo un promedio de 1,4% de share, con una audiencia semanal media de 275.000 espectadores. Ninguna de sus emisiones logró colocarse por encima de la media diaria del canal y además, tuvo que hacer frente cada semana a unos duros competidores como *El peliculón* (Antena 3), *La película de la semana* (La 1), los debates de *Gran hermano* (Telecinco), *Salvados* (laSexta) y *Planeta Calleja* (Cuatro). Sardá se quedó a años luz de los cerca de dos millones de espectadores y el 30 % de share que obtuvo de promedio en sus ocho temporadas *Crónicas marcianas*.

El hormiguero 3.0 (Antena 3, 2006-presente)

Talk show presentado y dirigido por el comunicador Pablo Motos y producido también por la productora 7 y Acción para la cadena Cuatro –desde septiembre de 2006 a septiembre de 2011- y para Antena 3 -desde septiembre de 2011 hasta la actualidad. Sus contenidos giran alrededor de las entrevistas a invitados famosos –casi siempre en campañas promocionales de su trabajo- y de diversas secciones de humor, magia y experimentos de divulgación científica. El programa cuenta también con numerosos colaboradores, que han ido variando en el tiempo, como Emilio Aragón, Dani Rovira, Ana Morgade o Luis Piedrahita.

La sección de experimentos científicos, una de las más longevas del programa, ha sido presentada por los cómicos Flipy y Marron y se basa principalmente en espectaculares demostraciones de física y química, utilizando el apoyo de una cámara *super slow motion*. A modo de ejemplo, Marron ha creado el globo más navideño del mundo, un

turbohelado, ha roto un cristal mediante ondas sonoras, ha simulado una lluvia de meteoritos o ha mostrado cómo funciona una airbag a cámara lenta.

Desde que el formato se emite en Antena 3, y se llama 3.0, la audiencia ha ido aumentando consecutivamente cada temporada y se ha convertido en el programa líder en su franja varias temporadas consecutivas, con una media cercana a los 3 millones de espectadores y un 15% de cuota de pantalla.

Cuando yo no esté (Movistarplus #0, 2016-2017)

‘Cuando ya no esté. El mundo dentro de 25 años’, es un programa de entrevistas de canal #0, producido por Movistar+ en colaboración con la productora La Caña Brothers, donde el veterano comunicador Iñaki Gabilondo, referente indiscutible del periodismo español de las cuatro últimas décadas, se convierte en una especie de “enviado especial” al futuro. A través de diversas conversaciones con los más prestigiosos nombres de la política, las artes, las ciencias y la tecnología, Gabilondo trata de arrojar algo de luz sobre las grandes incógnitas que nos deparará el futuro.

¿Seremos inmortales? ¿Colonizaremos el espacio y los océanos? ¿Destruiremos la Tierra? "Ninguna generación como esta ha sentido de forma tan vívida la velocidad a la que cambia todo. La curiosidad que tengo está más que justificada. Es una curiosidad sincera", afirmaba Gabilondo durante la presentación del programa.

"Son entrevistas muy intencionadamente sencillas que permitan asomarme al mundo cuando ya no esté", explicaba el periodista de 74 años. La robótica, la física, la genética, la sociología, la medicina o la política son algunos de los temas que Gabilondo ha abordado en un espacio del que se emitieron 3 o 4 programas por trimestre sin periodicidad fija.

En el ámbito de la divulgación científica, Gabilondo ha entrevistado para el programa a varios científicos de primer nivel: el neurobiólogo Rafael Yuste que lidera el proyecto BRAIN, un intento por *mapear* el cerebro humano; Rafael Rebolo, que tiene a su cargo los observatorios astronómicos de El Teide y de Gran Canaria y es el director del Instituto de Astrofísica de Canarias; el astrónomo Neil deGrasse Tyson, uno de los

divulgadores más prestigiosos del momento y director del Planetario Hayden en el Centro Rose para la Tierra y el Espacio (American Museum of Natural History, NY) o el biólogo molecular Carlos López-Otín, que ha descifrado las claves del envejecimiento. También ha visitado el prestigioso MIT, cuna de grandes inventos y científicos durante los últimos 150 años.

Movistar ha producido una primera temporada de *Cuando yo no esté*, compuesta por 10 episodios de 50 minutos, emitidos entre el 16 de marzo y el 22 de septiembre de 2016, y que está disponible en televisión a la carta, YouTube y VOD. Iñaki Gabilondo obtuvo el Premio Mainat 2016 en la última edición del FesTVal, el Festival de Televisión de Victoria-Gasteiz. Movistar ha renovado su contrato para una segunda temporada para el año 2017.

La ciencia en las televisiones autonómicas

Durante la década de los 80, la creación de las primeras televisiones autonómicas (TV3, ETB, Telemadrid y Canal Sur TV) y poco más tarde, la llegada de las emisoras privadas de cobertura nacional (Telecinco, Antena3 y Canal +) no parece animar la producción propia de programas divulgativos sobre ciencia y tecnología, a excepción de la catalana TV3. La mayoría de estos nuevos operadores se limitaron, en principio, a comprar los derechos de emisión de toda clase de formatos extranjeros para rellenar sus parrillas, entre otros, algunas series documentales y divulgativas.

Sin embargo, la situación cambia en los años 90 con la aparición de los segundos canales autonómicos (Canal 33, ETB2, Canal 2 Andalucía, etc.), que tienen como objetivo prioritario atender los contenidos excluidos de las cadenas comerciales y de los primeros canales autonómicos por falta de audiencia: cultura, medio ambiente, deportes minoritarios, televisión educativa, etc.

En estas segundas cadenas, llamadas “alternativas”, que siguieron el camino cultural de La 2 de TVE, se comienza a generar una oferta considerable de contenidos de divulgación científica y tecnológica. Generalmente, se trata de series extranjeras producidas por la BBC o *National Geographic Channel* y en menor medida, de programas de producción propia.

Un caso especial es el de la **Corporació Catalana de Mitjans Audiovisuals (CCMA)**, el ente público de la *Generalitat* que gestiona la *Televisió de Catalunya* y sus cinco canales (TV3, el 33, 3/24, Esport3 y TV3CAT) y que siempre ha programado, desde su fundación en 1983, algún espacio de divulgación científica, como es el caso del veterano *Joc de ciència (1985)* o el más reciente *Quèquicom (2006)*. Estos son algunos de los hitos de la producción catalana sobre divulgación científica:

Es relevante el caso del ingeniero y periodista científico **Josep María Ferrer-Arpí (1944-2014)**, que fue el primero en realizar programas de divulgación científica en catalán y durante las primeras décadas de TV3 fue el presentador, guionista y director de sus principales programas de divulgación científica: *Joc de ciència (1985)*, *Més enllà del 2000 (1989)* y *Punt omega (2000)*. Sus programas combinaban las intervenciones y entrevistas en plató con los reportajes divulgativos. Ferrer-Arpí llegó a ser un presentador popular en Cataluña gracias a los concursos *Dit i fet* y *El Joc del Dissabte* y más tarde, ocupó diversos cargos directivos en la corporación.

El heredero natural de Ferrer-Arpí fue el periodista y profesor de la UPF **Jaume Vilalta (1956)**, reportero del programa *30 minuts (TV3)*, primer director de *Linea 900 (TVE)* y del documental *24 Horas (Canal +)*. Actualmente, es el director y presentador del programa de divulgación de la ciencia *Quèquicom (2006-presente)*, un interesante formato divulgativo de 30 minutos del Canal 33 (el 33), que siguiendo los pasos de Ferrer-Arpí, combina los pasos y demostraciones en plató del propio Vilalta y los reportajes en exteriores de los periodistas Pere Renom y Georgina Pujol, con gran presencia en cámara. El tono es muy didáctico y utiliza múltiples herramientas divulgativas para explicar los conceptos científicos que aborda: maquetas, experimentos, gráficos, metáforas visuales, etc.

Según Georgina Pujol (2015), “tratamos un tema muy corriente y explicamos la ciencia que hay en él. Se intentan coger todas las perspectivas sobre el tema y explicarlo a través de metáforas visuales con los expertos, a los que pedimos que sean como asesores. No se trata de una entrevista de una hora. Dos semanas antes le pides al experto que se estruje el cerebro para contarte aquello de la manera más visual posible, manteniendo el rigor, pero para que lo entienda su abuela o un chico de 12 años. Se acoge a todo el mundo”.

A juicio de esta reportera, “las metáforas visuales son muy claras. Por ejemplo, para explicar el sistema inmunitario con un montón de becarios vestidos con monos de colores entrando en un edificio por una puerta giratoria y un guardaespaldas. O haciendo unas croquetas en un mercado para explicar que estamos rebozados de bacterias. Es una forma muy novedosa. El mérito de todo esto lo tiene el director del programa, Jaume Vilalta” (Pujol, 2015).

Desde noviembre de 2013 la televisión catalana produce, además, con la Associació per a la Divulgació de la Cultura Científica (ADICC), la serie *Capsules de ciència* (2013-presente), que está compuesta de pequeñas piezas de 3 o 4 minutos de duración sobre diversos temas científicos, especialmente del campo de la biomedicina y la tecnología, dirigida por Damià Chacón.

No hay que olvidar tampoco la sólida tradición de la corporación catalana en la producción de programas de divulgación medioambiental y ecología, como es el caso del espacio diario *El medi ambient* (1992) de **Xavier Duran i Escribà (1959)**⁹, ni programas míticos de los inicios de TV3 como *Curar-se en salut* (1984), del doctor Josep del Hoyo y la serie *Meditarrània* (1988), dirigida por el ecólogo Ramón Folch.

Los tres canales de la **Radio y Televisión de Andalucía (RTVA)** -Canal Sur TV, Canal 2 Andalucía y Andalucía Televisión-, han ofrecido varios formatos relacionados con la divulgación científica, como el mencionado *El alambique* (1989-91), un programa de media hora dedicado a analizar lo más interesante de la actividad científica y tecnológica andaluza. Estaba dirigido por Manuel Toharia y se mantuvo en antena solo un año y medio.

Luego llegó *El Club de las Ideas* (1999), un magazine educativo de producción propia que incluía temas científicos, *Tesis* (2001) una revista universitaria con gran interés por la investigación andaluza en todas sus ramas y sobre todo, *Salud al día* y *Tecnópolis* (2005), divulgativos sobre salud, tecnología e innovación en Andalucía, todos ellos

⁹ El periodista y divulgador Xavier Duran es licenciado en Ciencias Químicas (1982) y doctor en Ciencias de la Comunicación por la UAB (1997), trabaja actualmente en los servicios informativos de TV3 y está considerado uno de los referentes del periodismo científico en Cataluña.

programas de producción delegada a pequeñas productoras andaluzas (Mettre, Cedecom, etc.).

Es, sin duda, *Salud al día* (2000), dirigido y presentado por Roberto Sánchez Benítez, el programa divulgativo más veterano y el que acumula más audiencia y premios de la televisión andaluza. Una revista médica que se emite desde hace dieciséis años, los sábados y domingos a las 15.30, y muestra “todos aquellos aspectos que pueden mejorar la calidad de vida de los andaluces tales como la dieta, el deporte y demás factores asociados a la denominada *salud preventiva*”.

Más recientemente, primero en Canal Sur TV (domingos, a las 10 h.) y posteriormente en Andalucía Televisión (sábados, a las 20 horas) se emite la revista semanal de 25 minutos *ConCiencia* (2012), un formato clásico de divulgación de la ciencia, producción propia del centro territorial de RTVA en Granada.

En el **resto de los canales autonómicos**, y sin alejarnos del objeto de estudio de esta tesis, debemos citar en ETB el histórico *Teknopolis* (1999-presente), un formato de divulgación tecnológica de 30 minutos coproducido por la Fundación Elhuyar. En Televisión de Galicia (TVG) conviven dos espacios sobre tecnología *Conexions* (2010) y *Base tecnológica* (2012) sobre los centros de investigación gallegos.

En Telemadrid, el espacio *ConCiencia* (2015), que comparte título con el de RTVA. En Aragón Televisión, el programa *En ruta con la ciencia* (2015) y *Cuídate +* (2014) dedicada a la salud y el bienestar. En Televisión Asturias (RTPA), el consultorio *Medicina TV* (2014) y *Teselas* (2014) sobre las tesis doctorales leídas en la Universidad de Oviedo. Y en Castilla-La Mancha TV, el formato *Cien&Cia* (2016), producido con la Unidad de Cultura Científica de la Universidad de Burgos.

El futuro de los programas divulgativos

Si no somos nosotros, otros vendrán que lo harán mejor. Lo que parece indiscutible es que la televisión pública debe incluir, necesariamente, en su programación al menos un espacio de divulgación de la ciencia en cualquiera de los muchos formatos posibles – documentales, revistas, programas, informativos, debates-.

Manuel Toharia

En definitiva, el catedrático de Comunicación Audiovisual, Manuel Palacio, se pregunta en su *Historia de la televisión en España*: “¿Qué futuro poseen los programas o formatos, minoritarios, de segunda cadena en las parrillas de las televisiones gratuitas? La respuesta no es muy halagüeña si se observa la indefinición social y pública con la que los ciudadanos perciben la oferta presente de La 2 o el 33. Innegablemente, más allá de proclamas como “de la inmensa minoría”, lo cierto es que no se ha encontrado para esa oferta especializada un nicho económico rentable o un prestigio cultural -tipo Channel Four británico-” (Palacio, 2005: 141).

Gutiérrez Lozano considera que “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” (Gutiérrez Lozano, 2002: 43).

Rodríguez Pastoriza habla de los “programas culturales, como una constante en la oferta de TVE” y del fenómeno de una información cultural diseminada en programas de entretenimiento, retransmisiones, informativos, etc. (Pastoriza, 2006: 226).

SEGUNDA PARTE

**CARACTERIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS
DIVULGATIVAS DEL PROGRAMA *REDES 2.0* DE
EDUARD PUNSET (TVE, 2008-2013)**

CAPÍTULO 3.1
ORIGEN, HISTORIA Y AUDIENCIA DE *REDES*

No hay ciencia sin imágenes

Eduard Punset

Redes constituye un fenómeno insólito de permanencia y aceptación televisiva, solo equiparable a unos pocos y selectos formatos informativos de gran recorrido como *Informe Semanal* (1973), *Metrópolis* (1985) o la revista cinematográfica *Días de cine* (1991). Pero, en el reducido ámbito de la divulgación científica televisiva, *Redes* es único en su género. No hay constancia de ningún otro programa de ciencia en la historia de TVE, ni de la televisión en España, que haya permanecido en parrilla, sin interrupciones, durante **más de 18 años**.

El programa de Eduard Punset, cuya primera emisión data del **23 de marzo de 1996** y la última el 7 de julio de 2013, ha sido una constante en la oferta cultural de TVE. Ni siquiera sus antecesores, Luis Miravittles en la década de los 60, Félix Rodríguez de la Fuente en los 70 y Ramón Sánchez-Ocaña en los 80, lograron alcanzar su récord de permanencia, ni tampoco sobrevivir al paso de una década a otra.

Redes ha logrado a lo largo de su evolución, a través de **607 capítulos**, y a pesar de los cambios de gobiernos y de los modelos de producción, un buen equilibrio entre su nivel de calidad y su eficacia comunicativa. Además, ha sido ejemplo y guía para el resto de programas científicos españoles, un modelo a seguir (o a corregir) que ha tenido un considerable *efecto arrastre* en la programación cultural de la televisión pública española, un espejo donde se han mirado, a favor o en contra, los formatos posteriores. No solo un “programa de autor”, por el carisma de su creador, sino, además, un “programa de culto”, un espacio para minorías, que ha estado mucho tiempo en antena y que ha tenido el prestigio de emitirse en La 2 de TVE.

3.1.1 UN TÍTULO POLIÉDRICO. EL NUEVO *REDES 2.0*

“Cuando propuse a TVE el nombre de *Redes* me dijeron que la gente lo confundiría con un programa de pesca. Me costó convencerles de que no había un nombre más apropiado para un programa que buscaba reflejar la inevitable fusión del conocimiento —en lugar de su especialización— a escala planetaria. Sólo los científicos estaban vislumbrando que este fenómeno transformaría el mundo en algo enlazado y mucho más pequeño. Menos me había costado convencer a los directivos de TVE de que hicieran un programa de ciencia. Todavía recuerdo sus caras: me habían pedido que hiciera un programa económico, y yo les dije que prefería hacerlo para la comprensión pública de la ciencia”¹⁰, recuerda el propio Punset del inicio de aquella aventura televisiva en 1996, que luego acabaría convirtiéndose en su gran proyecto personal y empresarial.

El título del programa tiene, al menos, tres acepciones distintas, que conviene analizar brevemente. En primer lugar, el término *Redes* hace referencia, a una **sociedad interconectada y compleja**, donde cada cosa cobra su sentido en relación con las demás y en donde las dependencias entre las áreas de conocimiento son mutuas y continuas. Lo que se ha denominado la *sociedad multidisciplinar*.

En este sentido, la idea filosófica de la complejidad es compartida, en mayor o menor medida, por el grupo de científicos y pensadores contemporáneos reunidos por el editor estadounidense John Brockman bajo el nombre de *Third Culture*. La llamada *Tercera Cultura* emergió como una nueva filosofía natural, capaz de tender un puente entre las “dos culturas” tradicionales de C.P. Snow, las ciencias y las letras, desde áreas tan diversas como la biología evolutiva, la genética, la informática, la psicología o la física.

En el manifiesto fundacional de la *Tercera Cultura*, publicado en Nueva York en 1995, se habla expresamente de la complejidad como una de las ideas compartidas por esta nueva corriente. “En el mundo hay una enorme variedad de cosas y fenómenos, y el que el mundo sea complejo es algo esencial y no accidental. En un mundo complejo y

¹⁰ Punset, E. (12 mayo 2017). Biografía (mensaje de Blog). Recuperado de <http://www.eduardpunset.es/biografia>

autoorganizado como éste todas las propiedades de la cosas son en última instancia relativas. (Brockman, 1996: 26)¹¹.

La afinidad de Eduard Punset por los ideales de Brockman y por muchos de los intelectuales adscritos a la *Tercera Cultura* parece obvia y quizá fuera éste su principal argumento a la hora de elegir en 1995 –el mismo año de la publicación del famoso manifiesto- un título para su nuevo formato televisivo de divulgación científica.

Entre sus científicos favoritos está precisamente el paleontólogo y divulgador norteamericano Stephen Jay Gould (1941-2002), al que Punset confiesa admirar porque sabía partir de lo concreto para ir a lo general y le descubrió que en realidad la vida no va a ninguna parte, que no hay un progreso o evolución hacia un punto concreto.

En el ámbito de la comunicación mediática, el prestigioso periodista español Iñaki Gabilondo habla también del fenómeno de la complejidad, cuyo relato se hace hoy en día más difícil, casi imposible. “Me causa estupor el relato de la complejidad: no sé cómo se cuenta. He ahí mi tortura y mi dificultad mayor: cómo relatar la complejidad. Sea porque el mundo es cada día más global, porque uno es cada día mayor, o porque se suma todo lo que vemos y leemos, las cosas me parecen cada vez más complejas, más llenas de matices”, afirma en su último libro sobre el oficio periodístico *El fin de una época* (Gabilondo, 2011: 139).

En esta dirección, el término *Redes* apunta a una segunda acepción posible: la definición de una **red neuronal**, que simboliza en una sola imagen la amplitud del concepto anterior de la fusión del conocimiento. Si el espectador está atento al inicio de cualquier capítulo de las dos últimas etapas del programa (2008-2013), observará cómo la *cabecera* o careta de la serie -la breve pieza audiovisual que le sirve de presentación-, las llamadas *ráfagas* o separadores y los demás elementos gráficos y de rotulación están inspirados visualmente en la estructura de una red neuronal, el tipo de computación que hacen las neuronas biológicas, como veremos más adelante.

¹¹ Vease capítulo 2.1.1.3 de la tesis

Las entradas de una neurona se llaman *dentritas* y forman un árbol de ramificación frondosa y fractal, de modo que de un solo tronco pueden llegar a formar diez mil ramas que rastrean información de su entorno local y de media distancia. El cable de salida de cada neurona se llama *axón* y es único, de modo que cada neurona tiene que integrar masas de información procedente de sus miles de dentritas para generar una respuesta sintética través de su axón.

En concreto, la investigación sobre el cerebro y la mente, y el desarrollo reciente de esta última especialidad médica, la denominada *neurociencia*, puede ser considerada una de las categorías temáticas del programa, a la que Eduard Punset retorna de manera casi obsesiva cada nueva temporada.

Luego, parece de sentido común que la red neuronal a la que hace mención el título *Redes* simbolice no sólo la “inevitable fusión del conocimiento a escala planetaria”, sino que represente, también, uno de los motores del conocimiento científico del divulgador catalán y sobre todo, uno de sus intereses personales, como veremos más adelante.

En tercer lugar, el título del programa parece responder a una clara **dimensión educativa**, asociada históricamente a cualquier propuesta de divulgación. La creación de una serie de *redes para el conocimiento de la ciencia*, a través de diversos medios y canales de comunicación (TV, Internet, revistas, etc.) y con diversos segmentos de público potencial, ha sido uno de los objetivos prioritarios del divulgador catalán desde el comienzo de su ambicioso proyecto de comunicación científica. De hecho, una de sus webs recibe muy apropiadamente el nombre de “redes para la ciencia”.

El nuevo *Redes 2.0*

Una cuarta y última acepción, absolutamente inimaginable para Eduard Punset en el momento de elegir este nombre para su programa divulgativo, está relacionada con la emergencia y desarrollo, a partir del año 2004, de las **redes sociales** (Facebook, YouTube, Twitter, Instagram, etc.), del denominado *networking* y de los blogs personales. Un verdadero fenómeno social, imparable, que ha servido para actualizar el título del programa y darle una nueva e inesperada dimensión social y comunicativa.

A juicio de José Manuel López Nicolás, profesor titular de Biología Molecular de la Universidad de Murcia y autor del blog *Scientia*, “la irrupción de los blogs de divulgación y el auge de las redes ha provocado que el mundo 2.0 sea uno de los principales medios de divulgación de la ciencia” (López Nicolás, 2016: 32).

La Web 2.0 es un término tecnológico que se creó en 2003 y popularizó Tim O’Reilly y se refiere al fenómeno social surgido a partir del desarrollo de diversas aplicaciones en Internet. El término establece una distinción entre la primera época de la Web (donde el usuario era básicamente un sujeto pasivo que recibía la información o la publicaba, sin que existieran demasiadas posibilidades para que se generara la interacción) y la revolución que supuso el auge de los servicios asociados, como los blogs, las redes sociales y otras herramientas relacionadas.

La primera consecuencia de la Web 2.0 es que la que los usuarios dejan de ser usuarios pasivos para convertirse en usuarios activos, que participan y contribuyen en el contenido de la red siendo capaces de crear, dar soporte y formar parte de una sociedad y/o comunidades, tanto a nivel local como global; que se informan, comunican y generan conocimiento y contenido.

En el caso concreto del programa *Redes*, su conversión a partir de 2007 en *Redes 2.0* supuso la implementación de algunos de estos servicios: las páginas web del programa www.rtve.es/television/redes, www.redesparalaciencia.com, el blog personal de Punset, www.eduardpunset.es, la web de su fundación www.fundacionpunset.org, los canales de vídeo en YouTube, el podcast de iTunes y los perfiles en redes sociales: Twitter (1,3 millones de seguidores) y Facebook (1,1 millones). Punset dedicó en 2011 un capítulo del programa al poder de las redes sociales (*Redes 2.0* # 90, 3 de abril de 2011).

Como veremos en el próximo capítulo, la consecuencia principal del impacto de las redes sociales de *Redes 2.0* fue la enorme popularidad de Eduard Punset y el crecimiento de su marca personal, beneficiándole, año tras año, en la renovación del contrato con TVE (especialmente en 2007) y en su creciente faceta editorial. Pero, también marcó, paralelamente, la deriva del programa hacia la psicología, la neurociencia y los temas de autoayuda durante sus últimas temporadas, especialmente la última (2012/13) con la incorporación de Elsa Punset y la sección *La mirada de Elsa*.

La última editora científica de *Redes*, Miriam Peláez, asegura que: “esta deriva le llega a Eduard Punset a través de mensajes, requerimientos de la gente que le para por la calle, que le escribe *emails* o en su Facebook, que le preguntan muchas cosas de estas. Cuando hay un gurú o alguien así que tiene una presencia tan carismática, la gente acude a él para pedirle consejo para sus problemas (personales, laborales o sentimentales) y esto le influyó mucho a él para meterse en estos temas y que el programa buscara mucho estos temas. A Eduard también le gustaba y se sentía más cómodo tratando esos temas” (Peláez, 2011).

“El programa se ha ido haciendo cada vez más Punset y menos *Redes*, con una pérdida de calidad y de rumbo, más que divulgar la ciencia, el programa se centraba ya en las ideas personales de Punset (la felicidad y la importancia de las emociones) y en la búsqueda de estudios de neurociencia que las arroparan”, afirma el divulgador Antonio Martínez Ron¹².

¹² Martínez Ron, A. (25 enero 2014). Hay vida más allá de Punset. Recuperado de www.eldiario.es/zonacrítica

3.1.2 EL ORIGEN DEL PROGRAMA

El proyecto más ambicioso de divulgación mediática de la ciencia ocurrido en España en las dos últimas décadas nació en Madrid en 1996, gracias a la astucia y la amplia agenda de contactos de un político barcelonés llamado Eduard Punset.

En España existían entonces algunos suplementos científicos en los diarios de tirada nacional y en la prensa regional, pero las noticias científicas escaseaban en casi todos los medios informativos. Apenas se producían en aquel momento programas de divulgación científica a través de la radio y la televisión nacionales, públicas ni privadas, salvo los ya señalados en el capítulo 2.2.5 de esta tesis doctoral.

La publicación de libros de divulgación científica media, que en la actualidad atraviesa un particular e insólito *big bang*, era entonces una actividad minoritaria, incluso marginal, en nuestro país. Internet estaba dando sus primeros pasos y no existían ni los blogs ni las redes sociales. En medio de este pobre panorama científico y de “la lucha por las audiencias” iniciada por las televisiones privadas nació *Redes*.

La verdadera motivación que llevó a este economista catalán al camino de la ciencia, cuando estaba a punto de cumplir 60 años y parecía haberlo experimentado todo, le asaltó siendo presidente de la compañía energética Enher (ahora integrada en Endesa). Cuando le preguntaba a los ingenieros qué era la electricidad, no sabían qué responderle y siempre le remitían a los libros. Al poco tiempo, lo nombraron presidente del *Instituto Tecnológico Bull* por su interés en el impacto que estaban teniendo las nuevas tecnologías en la gestión empresarial por la vía de la multiplicación de productos y de mercados.

Casi sin darse cuenta, Punset se pasaba la vida con científicos y tecnólogos y pronto descubrió que la irrupción de la ciencia y la tecnología en la cultura popular -tanto como en sus vidas- era lo que estaba por llegar en un futuro próximo. La ciencia estaba transformando el mundo.

“Eduard estaba acostumbrado al mundo político y económico y le gustó conocer a gente que pensaba de otra manera y que tenían otra visión del mundo, cuando TVE le propuso

un programa sobre economía, como el que había hecho en Telemadrid, él los convenció para hacer uno de ciencia, en el *Instituto Bull* se encontraba cosas que le explicaban muy interesantes y sintió la necesidad de transmitir eso a la gente”, recuerda la editora científica del programa Miriam Peláez (2011).

El primer programa de *Redes* fue grabado en los estudios de TVE en Prado del Rey, se tituló *La conquista de los mercados* y fue emitido el 23 de marzo de 1996. Sus primeros invitados fueron la diseñadora Ágatha Ruiz de la Prada y los empresarios Fernando Amat (VINCON) y Domingo Arochena (INDAS). Incluía tres reportajes, uno de ellos sobre una empresa sevillana dedicada a la fabricación de componentes electrónicos para satélites.

Punset comenzó aquel primer capítulo, de tan sólo 30 minutos de duración, con unas imágenes de los mongoles y lo cerró con un consejo desconcertante: “si usted tiene una buena red, guárdela, por si acaso” y definía su nueva aventura televisiva como “un programa sin redes y sin publicidad” (*Redes* nº1, 23 marzo 1996). “Lo primero es que nadie creía en ello y por lo tanto, hubo que esperar a ver qué ocurría con la gente y es lo que siempre hay que esperar, cómo reacciona la gente ante un programa nuevo. Y aquí la respuesta ha sido *abracadabrante*. Sin límites” (Punset, 2015).

Durante su primera temporada (1996) *Redes* contó en el plató con la presencia de artistas o empresarios famosos acompañados de científicos. El nuevo formato televisivo estaba dirigido a un *target generalista*, capaz de abordar de forma directa y con claridad los grandes temas de la humanidad (amor, salud y felicidad) y divulgar al gran público los asuntos relacionados con los avances en tecnología e investigación en los diferentes campos de la ciencia, que al comienzo de los años 90 habían permanecido semiocultos.

Al contrario de lo ocurrido en las décadas anteriores, la aparición de las televisiones privadas y la “lucha por las audiencias” favorecieron el olvido y el arrinconamiento de los espacios de ciencia destinados al público en general, y parecieron distraer a la televisión pública, al ente público RTVE, de su tradicional función formativa, en favor del entretenimiento, el espectáculo y la información.

En estos primeros programas de *Redes*, destacan dos interesantes innovaciones, bajo el patrocinio tecnológico de la multinacional norteamericana IBM: el uso de las primeras videoconferencias ofrecidas en un programa de la televisión española y de una primitiva, pero pionera, página web del programa www.ibm.es/tve/redes.

El formato inicial resultaba dinámico y entretenido, pero Punset pronto entendió que su programa debía profundizar más en el conocimiento científico si quería que los propios científicos se dieran cuenta de la repercusión de sus investigaciones en la vida cotidiana de la gente y para ganar él mismo prestigio como divulgador de la ciencia.

El propio divulgador afirma: “hace muchos años y por lo tanto, recuerdo menos que lo que uno cree que debe recordar al cabo de los años que han transcurrido, pero siempre fue un hecho insospechado, la conjunción en un país donde no había habido prácticamente divulgación científica el haber conseguido que haya no solo divulgación, sino al mismo tiempo expresión científica. Yo creo que es lo fundamental. Si uno tiene que mirar la historia y preguntarse por el primer programa de conjunción de la divulgación científica y la televisión, obviamente aparece *Redes* y eso no estaba claro ni siquiera para la propia TVE, al comienzo, ni para nadie” (Punset, 2015).

Redes se trasladó enseguida, en septiembre de 1996, al centro de producción de TVE en Cataluña (Sant Cugat del Vallés) y comenzó a evolucionar, ganando poco a poco en calidad, sin dejar de ser popular. Desde entonces siguió ligado a Barcelona, ciudad donde Punset tenía organizada ya su vida familiar y empresarial.

Jordi Vives, que fue el primer realizador del programa en Sant Cugat, recuerda:

“el paso a Barcelona hizo que cambiáramos el decorado, porque en Madrid era virtual. Se hizo un decorado físico, aunque Punset era muy reacio. No le acababa de gustar. Tenía sus manías. Igual pasó con la cabecera, que estaba bien y era diferente, muy tecnológica, pero con una música que no tenía nada que ver, la canción *Lucía* de Serrat cantada por Rosario. Venía de Madrid y era una cosa muy suya. Yo intenté en esos meses cambiarla, pero no quiso de ninguna manera. Me dijo: ¿es que no te gusta la canción? Estaba convencidísimo, le encantaba y cuando a Eduardo algo le gustaba, era

así. Podías convencerle de cambiar algo, pero costaba siempre. Punset es muy suyo y tenía las ideas muy claras y lo veía muy claro” (Vives, 2015).

El primer programa que se grabó en Sant Cugat, el capítulo número 27 de la serie, se titulaba “La vida maravillosa”, fue emitido el 5 octubre de 1996 y tuvo como invitada a la actriz Ángela Molina. Las entrevistas se grababan normalmente en plató, pero, según recuerda Vives, “hicimos cosas distintas, como una entrevista al arquitecto Enric Miralles encima de un camión por Barcelona, desde la Meridiana hasta la plaza de Cataluña, luego hicimos otra entrevista en el Acuario de Barcelona y metimos una cámara submarina que daba el punto de vista de un pez, otra en un plató oscuro con dos sillas en medio, pusimos un travelling circular, le dimos como cien vueltas a un cable de cámara e hicimos entera la media hora de la entrevista dándole vueltas a los dos”.

El grado de libertad y el nivel de experimentación de aquellos primeros tiempos fueron decisivos para las futuras temporadas. También para el trabajo en equipo. Cuando Punset llegó a Barcelona, todo el equipo era de la plantilla de TVE en Sant Cugat: redactores, realización y producción. Salvo él, que siempre disfrutó de un contrato de directivo. Al principio, Punset no conocía (y no confiaba) en nadie de TVE y pronto logró incorporar a su hija Carolina, como coordinadora de redactores.

Ya en la segunda época de *Redes*, en la fórmula de coproducción de TVE con Smart Planet (2000-2008), Punset creó dentro de su productora la figura del editor científico, un puesto imprescindible para un programa de ciencia, que fue ocupado primero por Enrique Gracián y Susana Pinar y más tarde, por Pere Estupinyá, Sebastián Grinschpun, Silvia Bravo, Zuberoa Marcos y Miriam Peláez, entre otros¹³.

“Hubo las fases esperadas e inevitables de confección del programa. Se empezó primero recurriendo a los portavoces de la televisión, más que a los científicos. La segunda etapa fue el momento en que uno se da cuenta de la riqueza que comporta la expresión científica cuando se deja en manos de los propios científicos y esta ha sido la gran revolución de *Redes*. Nadie conocía a Sydney Brenner o Stephen Gould” (Punset, 2015).

¹³ Vease Cap. 3.3.4.2 de la tesis

3.1.3 ETAPAS HISTÓRICAS Y MODELOS DE PRODUCCIÓN

Desde su primera emisión en 1996, *Redes* ha pasado por cuatro grandes etapas de producción, desde la producción propia de TVE a la producción delegada a Agencia Planetaria, la productora de Punset, pasando por dos fases intermedias de coproducción.

El programa ha sufrido una lógica evolución a lo largo de sus 18 años de vida y sus 17 temporadas. Ha modificado su duración varias veces, entre 30 y 60 minutos, y ha experimentado un cambio gradual de formato, del clásico debate en plató a la entrevista en profundidad en escenarios naturales, entre otras variaciones temáticas y de realización televisiva que analizaremos más adelante.

Respecto a la reducción del formato a 30 minutos, Punset recuerda que “esto se estudió y se cedió en gran manera a lo que pensaban los propios especialistas de la divulgación científica en televisión y entonces se llegó a la conclusión de que una hora era demasiado, que por muy interesante que fuera el tema era mucho tiempo y en cambio, se centró yo creo que acertadamente en la entrevista y el comentario a la entrevista. Lo nuevo era que un personaje absolutamente famoso en el mundo de la ciencia, pero desconocido en el mundo de la televisión, llegara a todas partes (Punset, 2015).

3.1.3.1 Producción Propia TVE (1996-2000)

Formato: 30 minutos

Nº programas: 159 (4 temporadas)

Comienzo: PGM Nº1 *La conquista de los mercados* (23 de marzo de 1996)

Final: Nº 158 *El esplendor del ocaso* (27 marzo 2000)

El programa es una producción propia de TVE, que se graba primero en los estudios de Prado del Rey (del nº 1 al 26) y desde septiembre de 1996 en el Centro de Producción de Sant Cugat (nº27 al 158). Todo el equipo pertenece a la plantilla del ente público, excepto Eduard Punset que es contratado por Televisión Española como director y presentador del programa y tiene la potestad de recomendar a la cadena la contratación de los periodistas científicos. Sección: Informativo 2000.

3.1.3.2 Coproducción TVE y Agencia Planetaria (2000-2008)

Formato: 60 minutos

Nº programas: 289 (8 temporadas)

Comienzo: PGM Nº 159 *Los volcanes, la gran contaminación* (3 abril 2000)

Final: Nº 448 *Tres visiones de la excelencia* (4 noviembre 2007)

En este largo periodo de coproducción, el doble que el anterior, TVE asume la realización, la producción y los equipos técnicos de Sant Cugat y la productora de Punset, Agencia Planetaria, creada en 1999, aporta el personal responsable de los contenidos (editores, redactores, guionistas y casting científico) y de esta forma, se inicia una mayor autonomía en el modelo de producción.

Sección: Informativo 3000.

3.1.3.3 Redes 2.0

Producción Delegada a Agencia Planetaria (2008-2010)

Formato: 30 minutos

Nº programas: 73 (2 temporadas)

Comienzo: PGM Nº 449 (1) *Manipular el cerebro* (20 abril 2008)

Final: Nº 521 (72) *Deporte para un cerebro más sano* (14 noviembre 2010)

Etapa de total independencia. La productora científica Agencia Planetaria se encarga de la producción íntegra del programa y entrega en mano a TVE el producto final (Máster de emisión). La plena autonomía se traduce en grandes cambios en la realización y la dirección de arte y simbólicamente hay una nueva numeración de programas (desde el nº 1 al 72) y un nuevo título, *Redes 2.0*.

Coproducción TVE y Agencia Planetaria (2010-2013)

Formato: 30 minutos

Nº programas: 85 (3 temporadas)

Comienzo: PGM Nº 522 (73) *Pequeños soles en la tierra* (21 noviembre 2010)

Final: Nº 607 (163) *Estimula tu cerebro para vivir más y mejor* (7 julio 2013)

Debido a problemas de presupuesto de la Corporación RTVE, se da un paso a atrás, volviendo a la fórmula de coproducción. TVE produce y realiza la grabación de las entrevistas con su propio equipo (realizador, productor y cámaras) y pasa los brutos de cámara al equipo de Agencia Planetaria (ahora bajo la nueva marca Grupo Punset), que se encarga del resto de la producción (casting, edición, realización del master, sonorización, etc.). Es un caso realmente “atípico” con doble producción y realización y con la supervisión de un productor ejecutivo de TVE que se encarga de la contratación y la recepción del Máster de Emisión. Secciones: *La Mirada de Elsa* y *Pregúntale a Punset*.

3.1.4. PROGRAMA DE AUTOR O PROGRAMA DE EQUIPO

“El presentador en los programas científicos cubre un importante papel como mediador entre el mundo del espectador y el mundo de la ciencia (...) un buen presentador no solo expone ideas: comunica la pasión por un tema, hace ver con sus propios gestos y tonos lo que hay de fascinante en una investigación. Y este contenido emocional o de actitudes resulta fundamental para suscitar el interés del espectador. Además, la mejor forma de transmitir esa pasión por el tema es llevar al presentador al centro de la propia investigación” (Paricio, 2002:112).

En el caso de *Redes*, no hay duda de que se cumplen sobradamente dichos requisitos: Eduard Punset es un presentador entusiasta, fascinado por la ciencia, que ha logrado contagiar su fascinación y curiosidad al espectador y que -como ya hicieron Carl Sagan en *Cosmos*, David Attenborough en *Life on Earth* o el actor Alan Alda en *Scientific American Frontiers* - es capaz de arrastrarlo a los lugares propios de la ciencia: a los centros de investigación y al interior de los laboratorios.

El caso de Alan Alda es en este sentido ejemplar. El popular actor presentó desde 1993 a 2005 un programa científico de gran éxito en la PBS norteamericana, *Scientific American Frontiers*, versión audiovisual de la célebre revista *Scientific American*. Desde el inicio, Alda se fue involucrando progresivamente cada vez más en las investigaciones que presentaba, hasta el punto de intervenir a veces en ellas como objeto de experimentación y someterse a todo tipo de pruebas.

A partir del año 2000, cuando se cambia el formato de *Redes* y se sustituye la entrevista en el estudio por los viajes al extranjero y se incorpora el planteamiento de un presentador activo que viaja constantemente a Inglaterra o Estados Unidos en busca de los científicos más relevantes del planeta, *Redes 2.0* multiplica su interés ya que convierte la exposición de un tema en una especie de aventura de exploración vivida por Eduard Punset, un personaje carismático y excéntrico, una especie de anciano sabio y despistado que podría ser nuestro abuelo.

De igual manera, en el primer capítulo de *Redes 2.0*, titulado *Manipular el cerebro*, emitido el 20 del abril del 2008, Punset se somete a un experimento de estimulación magnética transcraneal a cargo del invitado del programa, el neurólogo de la *Harvard Medical School*, Álvaro Pascual-Leone. El presentador sentado en un laboratorio confiesa a cámara tener “mucho miedo”, lo que aumenta su empatía con el espectador. Resulta insólito y a la vez curioso que el propio presentador sea el conejillo de indias de su entrevistado.

Además de su implicación dramática, Punset juega un importante papel como presentador en la calidad de la estructura lógica de *Redes*, un programa que sigue una estrategia fundamentalmente expositiva. Una de las funciones más habituales de un presentador en cualquier formato televisivo consiste en ser hilo conductor de la narración, es decir, en ir apareciendo regularmente para recapitular y plantear o dar paso a la pregunta o tema que ocupará la siguiente secuencia. Paricio asegura que “este recurso permite marcar con gran claridad la división de secuencias y los objetivos parciales de cada una de ellas” (Paricio, 2002:113).

Habitualmente, Eduard Punset dispone de 3 o 4 presentaciones (denominadas *leads*) en cada capítulo de *Redes 2.0*, que solían grabarse en el mismo lugar de la entrevista principal, o en su defecto en un exterior neutro, sin referencias geográficas, normalmente en localizaciones de Barcelona, sede de la producción.

El efecto de dichas presentaciones es doble: una mejor situación del espectador en el programa, con una sensación de avance más acentuada; y una oportunidad para que Punset pueda expresar su propia opinión en una especie de editorial, dar rienda suelta a sus obsesiones o incluir alguna anécdota personal del viaje o del invitado.

Pero, llegados a este punto, cabe preguntarse si *Redes* es un “programa de autor” o un “programa de equipo” y esta pregunta ha sido una cuestión fija en toda la serie de entrevistas realizadas al equipo de producción de *Redes* para documentar esta tesis y en los cuestionarios a los expertos en comunicación científica de las universidades.

La mayoría de los entrevistados para la tesis consideran a *Redes* como un “programa de autor” y casi todos afirman que “*Redes* es Punset” y que no sería posible sin él. Otra

cosa es que después, en los argumentos y las matizaciones, todos reconozcan que Punset es una persona que no sabe de televisión, que no sabe cómo hacer un reportaje o poner en pie un guión y que el programa, en realidad, lo hacía su equipo.

A este respecto, el productor de TVE Fernando González Tejedor, que trabajó en *Redes* entre 2002 y 2007, asegura que “es un programa de autor en el sentido de que la entrevista principal es obra de Punset, que es un gran comunicador, sin embargo es un programa de equipo, porque el equipo científico que tenía era cojonudo, unos chavales que no llegaban a los treinta años, que habían salido de la universidad con unas ganas de trabajar fenomenales y que ponían toda la carne en el asador” (Tejedor, 2015).

Por su parte, Juan Gamero, uno de los realizadores habituales de TVE, piensa que: “*Redes* era un programa de autor, porque Punset daba la imagen del programa y condicionaba el ritmo. Ralentizaba mucho los programas porque hacía preguntas que duraban tres minutos. Él mismo decía que era un programa de autor y que él salía en todas las presentaciones. Intentamos hacer algún capítulo sin que saliera él, que propuso él mismo, pero luego no le gustó y lo eliminó” (Gamero, 2015).

Gonzalo Bello, un ayudante de realización que estuvo vinculado al programa más de ocho temporadas, piensa que “*Redes* no podía ser sin Punset, porque hacía una entrevista de 20 minutos y un plató de otros 20, es un programa de autor porque él decide el 80% de lo que sale en imagen” (Morales, 2015).

Otro realizador destacado de TVE, Miguel Mellado, considera que: “*Redes* no se entiende sin Punset. Sin él no hubiera existido ninguno de los *Redes*. Era el jefe y el que hacía la selección de los temas y tenía vista para los temas que podían ser hermosos (...) El carisma de Punset es el motor, pero es un programa de equipo, como todos los programas de televisión, que es una industria pesada” (Mellado, 2015).

Sebastián Grinschpun, uno de esos “chavales con ganas” que ejerció de editor científico en 2005 cree en ambas cosas: “Creo que sí es un programa de autor. Y creo que es un programa en el que el equipo está al servicio del autor. Creo que estaba claro que había una manera de hacer y era la manera Punset de hacer las cosas y todos nos poníamos ahí. Y de algún modo, muchos aprendieron esa manera de hacer y nadie se engañó a sí

mismo pensando que era la única manera. Es un programa de autor, pero sin el equipo no sería programa” (Grinschpun, 2015).

Jordi Vives, el primer realizador de *Sant Cugat*, asegura: “Eduard conmigo siempre confió en el equipo y hacía equipo. Todo el mundo participaba, opinaba. Hablaba con todo el mundo y se dejaba vender cosas. Generaba equipo, aunque al final se saliese con la suya. Igual con los años, a lo mejor -Miriam te habrá contado- de equipo poco. Cuando empezó *Smart Planet* hicimos un encuentro en su casa del Ampurdá (Girona) para generar una dinámica de equipo” (Vives, 2015).

Por último, Ramón Balagué, el realizador principal de *Redes 2.0* (2008-2013) considera que: “la decisión de realización fue la de acompañar a Eduard y ver el mundo como lo ve él y filmar cómo va por la calle y se hace preguntas. El foco es Eduard y si la voz en off de las piezas fuera del propio Eduard es posible que el programa funcionara aún mejor, porque es su visión. Es un programa de autor” (Balagué, 2011). “Un programa de equipo con semblante de programa de autor”, afirma el profesor Javier Marzal (2015). Quizás, lo más interesante es que se genere este debate hablando de un programa de televisión.

Y en este punto, ¿Sería posible *Redes* sin Punset? El propio Punset (2015) responde: “no creo que sea muy relevante la cuestión, pero en cualquier caso todo es ponerse. Neil deGrasse Tyson, aunque sea 30 años después, ha tomado el relevo de Carl Sagan en *Cosmos*, otro programa de autor y de divulgación científica. Parece que es posible”.

Pero, Punset es *Redes*. El programa no logró sobrevivir al cambio de su presentador, ni al intento para que su hija Elsa Punset se quedara al frente del mismo en el momento del retiro definitivo del divulgador en el verano del 2013.

3.1.5 CANTERA DE JÓVENES DIVULGADORES

Se trate de un programa de autor o de un programa de equipo, lo que sí parece claro es que *Redes* fue una buena academia para aprender a divulgar la ciencia en televisión y una cantera de jóvenes divulgadores. Científicos recién licenciados y con muchas ganas de trabajar que encontraban en el programa de TVE su primera experiencia televisiva y su primer contrato laboral.

La energía, el talento y la dedicación de muchos de ellos hicieron que el programa llegase cada semana a tiempo de ser emitido, pero sobre todo, mejorase sustancialmente sus contenidos científicos (todos tenían una sólida formación científica) y sirviese, además, para ampliar la leyenda y la marca personal de Punset. Fueron el verdadero carburante de *Redes* durante sus 18 años de vida.

Ed Catmull (2014) sostiene que: “reunir el equipo adecuado es el requisito necesario para tener las ideas correctas. Es fácil decir que quieres gente de talento y lograrla, pero la forma en que esa gente interactúa entre sí es la auténtica clave. Incluso las personas más inteligentes pueden constituir un equipo ineficaz si no están bien equilibradas. Lo cual implica que es mejor centrarse en cómo funciona un equipo y no en el talento de los miembros que lo componen. Un buen equipo está formado por personas que se complementan (...) encontrar a la gente adecuada y la química que hace falta es más importante que tener la buena idea” (páginas, 93-94).

Científicos menores de 30 años que cumplieron en *Redes* su etapa de iniciación profesional y volaron luego, en la madurez, a nuevos proyectos personales o de equipo. Todos agradecen, muchos años después, lo aprendido en aquella primera época, aunque una vez fuera enseguida dejaron de ver el programa como espectadores. Algunos, incluso, han hecho gala de su experiencia en *Redes* y han utilizado aquel primer trabajo como un mérito en su currículum. Muchos mantienen todavía su vieja amistad y comparten una misma opinión sobre Eduard Punset, aunque algunos no desean que se haga pública.

Casi todos se han dedicado profesionalmente a la divulgación científica, a través de la televisión, Internet, o en instituciones científicas, en España o en el extranjero. A esta curiosa *cantera* de jóvenes divulgadores pertenecen, entre otros, Pere Estupinyá, Sebastián Grinschpun, Miriam Peláez, Georgina Pujol, Luis Quevedo, Eva Loste, Beatriz Barco, Zuberoa Marcos, Susana Pinar, Silvia Bravo o Pablo Herreros.

Susana Pinar es doctora en Biología por la Universidad Autónoma de Madrid, con posdoctorado en la Universidad de California en Irvine (UCI). Fue editora de *Redes* entre 2001 y 2003 y guionista colaboradora hasta 2012. Ha sido traductora de varias obras de Charles Darwin para la Editorial Catarata y escritora científica *freelance* con base en California. Es autora de los libros *De Dios y Ciencia. La evolución de Francisco J. Ayala* (Alianza editorial, 2016) y *El Explorador del Índico. Diario de viaje de Francisco Noroña* (Editorial Doce Calles, 2009).

Pere Estupinyá es licenciado en Bioquímica por la Universidad de Barcelona. Estupinyá permaneció en *Redes* desde octubre de 2001 hasta abril de 2005. Los dos primeros años como guionista y coordinador de invitados y los dos siguientes como editor del programa. Sustituyó en la edición a Susana Pinar y Enrique Gracián. A él lo reemplazó en 2005 Sebastián Grinschpun y Silvia Bravo. Luego, pasó a trabajar directamente en Smart Planet hasta final de 2006, pero sin relación con el programa.

Posteriormente, ha disfrutado de una beca del *Knight Science Journalism Program* en el *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), que le ha servido para editar un blog en el diario *El País*, publicar su experiencia en dos libros de divulgación científica (Debate) y finalmente, dirigir el programa *El cazador de cerebros* (TVE, 2016), claro heredero del formato de Eduard Punset, que ya se ha analizado en el capítulo 2.2.6.

Estupinyá es quizás el alumno más aventajado de Punset. En la redacción del programa, le llamaban “el punsetero”, porque siempre le defendía y de alguna forma, le parecía en el discurso y el acento catalán. “No te trataba como un jefe distante. Te escuchaba muchísimo, algo que me sorprendió mucho. Escuchaba muchísimo a todo el mundo. Después, hacía caso o no. Creo que a su manera tenía un punto cariñoso, aunque después era capaz de ser un déspota. Pero, era cariñoso y fue un ídolo para mí” (Estupinyá, 2013).

Eva Loste es licenciada en Ciencias Químicas por la Universidad de Barcelona y doctora en Química Inorgánica por la Universidad de Londres. Trabajó durante cuatro años (2003-2006) en *Redes*, como redactora y responsable de casting científico. En 2006 ocupó el cargo de directora ejecutiva de *El cerebro social*, un centro destinado a acercar la neurociencia social al público en general. En 2008 se hizo cargo de la comunicación del Área de Tecnología Educativa de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). Ha colaborado periódicamente en revistas divulgativas y en cursos de formación. Desde 2011 dirige la Agencia de Comunicación científica Ubik Media.

Silvia Bravo es doctora en Físicas y Máster en Comunicación Científica IDEC-UPF. Fue guionista, responsable de casting y editora de *Redes* entre 2002 y 2005. Ha trabajado para la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) y actualmente, trabaja en comunicación científica en el Wisconsin IceCube Particle Astrophysics Center.

Sebastián Grinschpun es licenciado en Ciencias Físicas por la Universidad de Barcelona. Trabajó en *Redes* entre 2004 y 2007. “Empecé a trabajar a media jornada con Eva Loste en la selección de las personas que iban al plató, luego ya di un paso más allá y trabajé en la selección, el contacto y la producción de las entrevistas que se hacían a los invitados principales, sobre todo en Estados Unidos e Inglaterra. La verdad es que me lo tomé bastante en serio, para mí era un trabajo no solo de escuchar sino de proponer y de estar muy pro-activo, porque era un trabajo, un mundo, que rápidamente me gustó y le dediqué mi tiempo y mi esfuerzo para hacerlo cada vez mejor. Lanzaba propuestas creo que interesantes para los viajes. Por ejemplo, propuse y conseguí la entrevista de Oliver Sacks y eso fue un logro personal” (Grinschpun, 2015).

Gracias a dichas propuestas, a su capacidad de organización y a la gran movilidad que existía dentro del programa, Grinschpun fue entre 2005 y 2007 el coordinador y editor científico de *Redes*. “Ese equipo durante un tiempo estuvo muy bien avenido y funcionó muy bien. Y estoy contento de haberlo conseguido. Dentro de esa libertad que había, todo podía ir mal, pero fue bien y hubo oportunidad para que todo el mundo explorara aquello que quería explorar. Y no es fácil, porque luego he tenido experiencias con mucha dificultad” (Grinschpun, 2015).

En la actualidad, Sebastián Grinschpun es el responsable de comunicación y relaciones públicas del *Instituto de Física de Altas Energías* (IFAE), situado en la Universidad Autónoma de Barcelona, y autor del libro *La luz del sincrotrón. Descubrir la estructura de la materia* (Ediciones UAB, 2016).

Zuberoa Marcos es licenciada en Biología y doctora en Biología Molecular por la Universidad de Navarra. *Máster de Comunicación Científica IDEC-UPF*. Fue redactora y editora de *Redes* entre 2005 y 2007, año en el que pasó a formar parte del grupo creador de *Tres14* (2007-12). Ha trabajado en el gabinete de comunicación de Biocat, el ente público de la Generalitat de Cataluña y el Ayuntamiento de Barcelona y para Digivision, en una serie de documentales científicos. En la actualidad, ejerce como editora y productora de *El futuro es One*, un magazine online con entrevistas en vídeo de personajes destacados en ciencia y tecnología.

Luis Quevedo es licenciado en Biotecnología por la Universidad Autónoma de Barcelona y divulgador científico afincado en Nueva York. Es un caso similar al de Pere Estupinyá, por formación y trayectoria internacional. Fue guionista de *Redes* y Project Manager de Smart Planet entre 2005 y 2007.

Junto a Sebastián Grinschpun y Zuberoa Marcos fue protagonista en 2007 de la “rebelión a bordo”¹⁴ dentro de *Redes* y fue creador, guionista y presentador del programa *Tres14* (TVE). En EE.UU. ha sido creador del *podcast Science Friday* en español y director-presentador del informativo diario *C.S.T Ciencia, Salud y Tecnología* para el canal internacional *NTN24* (2013-), además de dirigir un par de documentales científicos: *En busca del primer europeo* (2011) y *En busca del futuro perdido* (2016).

Miriam Peláez, bióloga y alumna del *Máster en Comunicación Científica, Médica y Ambiental* (IDEC-UPF), ha trabajado durante más de una década como redactora y editora científica para el Grupo Punset. Primero, desde 2001, como ayudante de producción y guionista de *Redes*, luego, entre 2007 y 2013, como editora científica y coordinadora. Es una de las personas que más tiempo ha permanecido en *Redes*, junto a

¹⁴ Como ya se ha comentado en el Cap. 2.2.5, en el otoño de 2007 estos tres jóvenes divulgadores abandonaron *Redes* y ficharon por *Tres14*, el nuevo proyecto dirigido por Ana Monserrat Rosell, lo que fue considerado por Punset como una especie de deslealtad

la guionista Beatriz Barco. Peláez ha vivido varios cambios de formato y modelos de producción y también el final del programa en 2013.

Aparte de trabajar en *Redes*, ha organizado conferencias científicas y revisado científicamente las publicaciones de Punset, como algunas colecciones y sus libros divulgativos. Además, ha realizado vídeos corporativos y algunos educativos para Educación Secundaria en colaboración con la UAB. También vídeos de presentación para ponencias del ciclo Ciencia y Sociedad de la Fundación Banco Santander. Finalizado el programa y cerrada la productora Grupo Punset, desde el año 2014 trabaja con sus antiguos compañeros de Minifilms TV y en la actualidad, es la directora de producción de *El cazador de cerebros* (TVE, 2016) dirigido por Estupinyá.

Sobre su propia experiencia en *Redes*, afirma que: “como he hecho muchas cosas, desde la producción a la redacción y luego, como editora, creo que he aprendido a bajar el nivel de los conocimientos científicos para que la gente los entienda. Por otro lado, también he aprendido la visión televisiva, para comunicar la ciencia a través de imágenes” (Peláez, 2011).

Georgina Pujol, licenciada en Periodismo en la Universidad Ramón Llul comenzó a trabajar como redactora y presentadora de *Redes* en el año 1999, cuando aún no había terminado la carrera: “fue algo muy especial porque fue mi primer trabajo. Estuve haciendo unas prácticas en *Redes* y Punset decidió contratarme como redactora ayudante en el Informativo 3000. Fue algo inesperado, pero la primera cosa que me dijo Punset cuando vio mi currículum fue “caray, que currículum tan pobre”. Pero entonces tenía solo 21 o 22 años. Eduard quería que hiciera además del periodismo una carrera científica, como física o geología. Era como una inversión para él” (Pujol, 2015).

La reportera asegura en una entrevista para esta tesis que:

“lo que me llevé de *Redes* es la idea de que el periodismo científico era algo muy novedoso y apasionante y que era un nuevo campo por explorar. Era algo muy atractivo porque la vida nos la explica la ciencia, pero hasta entonces no me habían despertado esa curiosidad mis profesores ni mi entorno. En cuanto al modo de proceder, hago justo lo contrario. Una de las cosas que decía Punset era que el interesante era el entrevistador, no el entrevistado y para mí es justo todo lo contrario. Como entrevistador tienes que ser

invisible y lo suficientemente inteligente para sacarle al entrevistado lo más interesante. Y para mí es importante que todo el mundo lo entienda, la cuestión pedagógica, que el público aprenda conmigo. A Punset le parecía más interesante sugerir y que luego el público, si quería aprender que aprendiera por su cuenta” (Pujol, 2015).

Tras abandonar *Redes* en 2002 pasó a trabajar como reportera del programa *Catalunya Avui*, un magazine diario de TVE-Cataluña y más tarde, en TV3 para los formatos *Horitzons*, *Salut!*, *Somiers*, *Singulars* y *La Marató de TV3*. Desde 2012 es reportera del programa de divulgación científica *Quèquicom*. Es autora del libro *Los antípodas: trece voces de aborígenes australianos* (2011).

Beatriz Barco es licenciada en Biología por la Universidad de Barcelona. Es guionista y periodista *freelance*, especializada en temas relacionados con la ciencia. Trabajó en *Redes* como guionista durante 13 años y también ha colaborado como redactora y asesora de contenidos en otros programas de televisión, radio y prensa escrita. Fue editora de la revista *Redes* durante 2 años. Tiene estudios de postgrado en Reportaje de Televisión en el IDEC y el *Máster en Comunicación Científica* de la Universidad Pompeu Fabra.

Actualmente, se encarga de la producción audiovisual en la agencia de comunicación científica Ubik Media, sigue implicada como *freelance* en distintos proyectos relacionados con la divulgación de la ciencia e imparte docencia en el *Máster en Diseño y Estrategias de Comunicación* de la Escuela Superior de Diseño ELISAVA de Barcelona.

Por último, **Pablo Herreros Ubalde** es licenciado en Sociología por la Universidad de Salamanca, antropólogo y *Máster en Primatología* por la UB. Es coautor del programa de Inteligencia Emocional de la Fundación Eduard Punset, responsable de sección en la revista *Redes* y fue guionista colaborador de *Redes* (2013). Autor de varios blogs, entre ellos *Yo, mono* en el diario El Mundo, del libro *Yo, mono* (Debate, 2014) y director del programa *Yo, mono* (TVE, 2015), que se ha analizado en el capítulo 2.2.6 de esta tesis.

3.1.6 “YO VEO REDES”, UNA CUESTIÓN DE PRESTIGIO

Al igual que ocurrió en los 70 con el mítico programa de entrevistas *A fondo* (1976-1981), de Joaquín Soler Serrano y salvando las distancias estéticas y temáticas, *Redes* se ha convertido también con el paso del tiempo en un “programa de culto”: un espacio para minorías, que ha estado mucho tiempo en antena y que tiene el prestigio de emitirse en La 2 de TVE. Por eso, nunca ha necesitado competir con otros en la batalla semanal por la audiencia y ha sido seleccionado como “uno de los programas que han definido La 2 en sus 50 años de historia”¹⁵.

A TVE parece haberle bastado casi siempre con la gran popularidad del economista catalán Eduard Punset y la buena imagen que proyectaba su programa de divulgación científica para mantenerlo en la parrilla de La 2 y renovarlo, temporada tras temporada, durante más de dieciocho años. “Al principio del programa, Eduard se preocupaba bastante por las audiencias, pero ha ido relajándose”, comenta Miriam Peláez (2011).

La alta calidad de los invitados de *Redes*, sobre todo a partir del 2000, y su singularidad como programa de divulgación científica han revertido desde el principio en forma de prestigio en la programación cultural y general de la cadena pública estatal. Este tipo de usos suele ser muy habitual entre los directivos de las televisiones públicas españolas, dependientes de los gobiernos de turno, para justificar su misión de servicio público y recurrir a ellos en las campañas de autopromoción de sus cadenas. También a la hora de salir a un escenario a recoger los premios que estos programas cosechan. *Redes* ha obtenido un buen puñado de reconocimientos.

A pesar de sus terribles horarios de emisión, casi siempre en la madrugada del domingo o del jueves, entre las 12 y las 3 de la mañana, y sus siempre discretos datos de audiencia, *Redes* ha sabido captar y mantener un público muy fiel a lo largo de sus 18 años en emisión, que siempre ha oscilado un punto por debajo de la media de La 2 y ha ido descendiendo con el paso del tiempo, en paralelo con ella. Una inmensa minoría que dice ver La 2 y programas como el de Punset. Aunque, luego, no sea del todo cierto. “El

¹⁵ Gallardo, F. (27 noviembre de 2016). Medio siglo alternativo. *Granada Hoy*, pp. 72-73

share esa bajísimo siempre y no sabíamos quien lo veía, si los noctámbulos o la gente que trabajaba de noche. TVE no hacía ningún estudio”, recuerda Gamero (2015).

De **2004 a 2007** la audiencia media diaria de La 2 rondaba el 5%. Las emisiones de *Redes* solían estar en torno al 4%, salvo excepciones como el programa nº 345 *No sabemos qué nos hace felices*, emitido el 2 de febrero de 2005, que alcanzó un *share* del 7.1%, muy superior a la media del día de La 2 (5.7%) y con una audiencia estimada de 548.000 espectadores (datos de Kantar Media, facilitados por el Grupo Punset).

TVE hizo un estudio de audiencia en 2004 sobre el **perfil del espectador** de *Redes*. Los resultados obtenidos señalaban entonces a un individuo entre 25 y 45 años, mayoritariamente hombre, de status socioeconómico medio-alto. “Era un espectador joven, una persona que descubría por primera vez la importancia de la divulgación científica y eso fue fundamental”, asegura su creador (Punset, 2015).

Incomprensiblemente, desde el Grupo Punset Producciones se sostiene que “nunca se han interesado en elaborar o encargar estudios propios similares al mencionado ni han analizado la natural evolución de este primer perfil con el paso de los años y los posteriores cambios de formato y horarios de emisión” (Peláez, 2011). Posiblemente, tampoco hicieran falta, porque su continuidad estaba casi siempre asegurada.

De **2008 a 2013**, coincidiendo con el comienzo de la etapa de producción delegada a Agencia Planetaria, *Redes* fue perdiendo *share* progresivamente, en sintonía con la tendencia general de la segunda cadena de TVE y de los denominados segundos canales públicos autonómicos. Una pérdida irreversible, que se debía principalmente a la creciente fragmentación de las audiencias en España surgida con la multiplicación de canales temáticos, las plataformas de pago y la llegada de la TDT.

En 2008, cuando el programa se emitía los jueves a partir de la 01:00 am, *Redes* obtuvo un *share* medio del 2% y una audiencia en torno a 80.000 espectadores, con algunos picos superiores a 100.000 (163.000, 6.5% el 21 de septiembre de 2008). A partir de la eliminación de la publicidad en TVE, y en consecuencia, cuanto menor ha sido la lucha por las audiencias para la corporación pública, los programas culturales –como *Redes*– han ido recuperando en la parrilla algo del terreno perdido durante las últimas décadas.

“Producir programas con criterios menos televisivos y más científicos y programarlos en “prime time” sería la situación ideal para los investigadores -y para la propia ciencia- pero significaría la ruina de la cadena por la pérdida de la audiencia” (Elías, 2008: 215).

Después de sobrevivir trece años de marginación en la parrilla televisiva, el programa comenzó a emitirse el 26 de abril de 2009 en el llamado *prime time* de los domingos, a las 21.00 horas, en competencia directa con formatos de éxito como *Salvados* de Jordi Évole (La Sexta). En este nuevo horario de emisión *Redes* mantuvo el mismo porcentaje de *share* anterior, en torno al 2%, pero la mejoría en el número total de espectadores es considerable, en torno a 300.000 personas (datos de Kantar Media).

El 4 de octubre de 2009 logró alcanzar el 2.8% y 449.000 espectadores y el 22 de noviembre de 2009 tocó techo con el programa nº 46 *Macacos y humanos*, que marca un 3% y reúne a 557.000 televidentes. Tan sólo un año después, el 3 de octubre de 2010 hay un nuevo cambio de horario, retrasándose la emisión media hora, los domingos a las 21.30, pero manteniéndose en el 2% de *share* y mejorando levemente el número de espectadores (datos de Kantar Media).

Entre 2011 y 2013 el *share* volvió a bajar al 1.5%, conforme a la tendencia diaria de La 2. El primer programa de la temporada 2011/2012, *Rediseñaremos a los seres humanos*, emitido el 25 de septiembre de 2011, arrojó un *share* de 1.7% y una audiencia total de 296.000 espectadores (datos de Kantar Media).

“Otro inconveniente de la televisión es, precisamente, el mecanismo por el que se miden las audiencias. Con el modelo actual se premia la cantidad bruta –número total de espectadores- sobre la calidad –el nivel cultural o el poder económico, como sucede en la prensa-. (...) No obstante, los audímetros revelan que la audiencia española no está interesada en la ciencia. (...) Todos los responsables de televisión señalan que si los audímetros demostraran que los programas y las noticias científicas son seguidos mayoritariamente, éstos se programarían sin problema” (Elías, 2008: 211- 217).

A estos datos ofrecidos por los audímetros hay que hacerles una salvedad. Desde las cinco últimas temporadas el programa de Eduard Punset pudo verse, además, por múltiples redes audiovisuales: el servicio de *televisión a la carta* de TVE, a través de la

páginas oficiales del programa www.rtve.es, www.redesparalaciencia.com/programa-redes, www.eduardpunset.es, los canales de vídeo (YouTube) y mediante un completo servicio de *podcast* para el móvil, el ipod o el ipad (en MOV, MP3, MP4, M4V).

Por el momento, las empresas de audiometría, investigación de mercados y opinión pública (en España, Kantar Media) no contabilizan estas audiencias acumuladas por Internet, vídeo por *streaming* o a través de la descarga, ni siquiera las de las múltiples redifusiones del programa a través del Canal 24 Horas (3 emisiones) y del Canal Internacional de TVE, en Europa o Iberoamérica (2 emisiones).

Punset (2015) asegura: “incluso en la era de Internet, la televisión sigue siendo el medio que llega a más gente y que más impacto tiene. La dificultad es que un programa de divulgación, hoy, debe competir con la actualidad, fútbol, culebrones, *realities* y muchos otros espacios quizá menos ásperos que la ciencia. El reto es entonces conseguir quitar esa aspereza y eso solo se consigue con dosis de entretenimiento. De todos modos, la buena noticia es que en Internet uno puede encontrar lo que se perdió a causa de una parrilla tan fragmentada y eso, *Redes* lo notó. *Redes* fue de los programas que más visitas acaparó en el portal de Internet de TVE”.

Pero, sin duda, a pesar de las humildes cifras de audiencia de las emisiones del programa la noche de los domingos y del hecho innegable de un *share* menguante, que pocas veces alcanzaba el 1.5%, la capacidad divulgadora de *Redes* y en especial, del propio Eduard Punset parece ser mucho mayor de lo que indican los audímetros. “No sé si todo el mundo que hablaba bien del programa, lo veía, pero *Redes* calaba más allá de verlo, creo que se hablaba mucho del programa sin verlo”, asegura uno de sus editores científicos (Grinschpun, 2015).

Sus libros divulgativos y sus perfiles en las redes sociales superan en 2016 el millón de seguidores. “Un millón de personas es la cifra de gente que va al teatro, a la ópera, al cine, que lee libros –salvo los grandísimos *best seller*- y es así como funciona. Por consiguiente, debemos dejar de sufrir por el hecho de que no sean muchísimos más”. Es la definición de la denominada *teoría del millón* del productor y director de cine Elías Querejeta (cit. en Gabilondo, 2011: 65).

3.1.7 LONGEVIDAD Y APORTACIONES DE *REDES* A LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Redes comenzó en 1996 de una manera muy discreta y fue creciendo, poco a poco, en popularidad y prestigio, como si se tratase de una inversión. No hay que obviar que Punset era economista y había trabajado para un gran banco, para el FMI y para el semanario *The Economist*. Pero, ¿cuál fue, en realidad, el secreto de su longevidad?

Por un lado, casi todos los entrevistados para esta tesis coinciden en afirmar que Punset tenía una **agenda de contactos políticos** muy potente, heredada de su larga y fructífera etapa como político (1975-1995). De aquella época guardaba buenas amistades con personas que fueron muy influyentes en la política nacional de mediados de los años 90, algunos de ellos procedentes de la antigua UCD y del CDS de Adolfo Suárez, y que ahora estaban en las filas del Partido Popular. José María Aznar acababa de ganar las Elecciones Generales el domingo 3 de marzo de 1996 y el primer capítulo de *Redes* se emitió veinte días después, el sábado 23 de marzo, a medio camino entre la etapa socialista de García Candau y la popular de Mónica Ridruejo al frente de RTVE.

Uno de estos importantes contactos fue Pío Cabanillas Alonso, director general del ente público RTVE entre 1998 y 2000, ministro portavoz del Gobierno de Aznar entre 2000 y 2002 y según figura en el Boletín del Registro Mercantil (BORME), también consejero y vicepresidente de las empresas Grupo Punset Producciones S.A. (hasta el 22/08/2011) y Smart Planet S.L. (hasta el 6/02/2013). Otros consejeros de ambas sociedades, ya liquidadas, fueron: Marcos Urarte Alonso, socio fundador de la consultora estratégica Pharos, Francisco Miguel Gaya González, accionista del diario El Mundo y administrador único de Medipress Valencia y Ángel Mirallas Sarabia, conocido empresario catalán.

Otro contacto destacable fue el político y abogado Alberto Oliart, cuyas intervenciones fueron decisivas en varios momentos de la extensa biografía de Punset, desde la prestación del servicio militar en 1966, hasta sus cargos de directivo del Banco Hispano Americano, secretario del Ministerio de Industria, Ministro de Relaciones para las Comunidades Europeas en el gobierno de Adolfo Suarez y eurodiputado por el CDS.

Oliart también fue presidente de la Corporación RTVE entre 2009 y 2011, coincidiendo con la etapa *Redes 2.0*

Punset también fue discípulo y amigo del profesor Enrique Fuentes Quintana, uno de los economistas españoles más influyentes de la segunda mitad del siglo XX, vicepresidente segundo para Asuntos Económicos del primer Gobierno de Suárez.

El editor Sebastián Grinschpun (2015) afirma: “yo no tengo clara su biografía, pero trázale un poco sus relaciones empresariales y alucinarás. Toda su conexión política. Un tipo capaz de cambiarse la chaqueta fácilmente. Con un máximo del PP de la megaderecha y con un máximo de la izquierda. Era bienvenido en todas partes. Eso no todo el mundo es capaz de hacerlo (...) Él tenía buenos amigos en TVE y daba igual lo que dijera Sant Cugat, que si tenía un problema se iba a Madrid y la puerta estaba abierta para él. Aunque es muy difícil reducir la longevidad de *Redes* a una razón”.

En esta idea incide Gonzalo Morales (2015): “Punset se metía en un despacho y decía el programa sigue y el programa seguía. Desde que yo entré estuvo en la cuerda floja cada año. Después se estabilizó y no te lo puedo asegurar, pero duraba por Punset. Era un político y seguro que se metía con el director de la tele...*Redes* tenía muy poca audiencia, era bastante elitista y se programaba muy mal. TVE empleaba muchísimo dinero en su producción, los viajes internacionales costaban una pasta, pero después se emitía a la una de la mañana. Y nadie se miraba antes los programas”.

Hay incluso quien sugiere la amistad del popular divulgador con los Reyes de España. Fue asesor de la Fundación COTEC para la Innovación -creada en torno a la Corona de España - y la periodista Pilar Cernuda en su libro *Genio y figura. Rey Juan Carlos* (2015), rememora una simpática anécdota de Punset, entonces secretario general de Industria, en un viaje oficial del Rey de España a Arabia Saudí.

En segundo lugar, estaba el **prestigio para TVE**. Como ya se ha comentado, *Redes* fue uno de esos programas de servicio público (Reales, 2015), una marca de TV pública que legitimaba la existencia y el elevado presupuesto de TVE. Un programa cultural capaz de cosechar premios internacionales y que no comprometía políticamente a nadie.

“TVE ignoraba bastante el *Redes*, le era cómodo tenerlo, lo quería tener, porque era un programa de ciencia que le daba prestigio, le daba la excusa de decir "ya tenemos un programa de ciencia" (...) estaba Eduard, que cada vez ganaba más adeptos, pero TVE no se metía para nada en el programa”, recuerda el editor Pere Estupinyá (2013).

El realizador Jordi Vives (2015) asegura: “Prestigio. Está clarísimo. Igual que el *Saber y ganar*, un concurso que se mantiene con máxima audiencia en La 2. Prestigio a una tele pública. Tele5 o Antena3 no aguantarían el *Redes* veinte años ni locos. Esto se lo puede permitir una tele pública y ellos no. Son cosas que solo pueden hacer la BBC o la RAI”.

El productor Fernando González Tejedor (2015) afirma: “además, *Redes* no comprometía políticamente a nadie y porque a cualquier cadena pública de cara a la galería electoral le interesa decir que tiene un programa de esa categoría a nivel científico. Cuando yo le decía a la gente que iba a trabajar en *Redes*, la gente me decía “vas a estar en el mejor programa de televisión que se hace en España”.

Un tercer factor, sería el **talento comunicador de Punset**, “capaz de absorber conocimientos y transmitirlos y de saber ver que eso podía tener un interés para una audiencia” (Mellado, 2015).

En este sentido, la editora científica Miriam Peláez (2011) asegura que “la clave de la longevidad del programa fue el arrastre de Punset con la gente” y Pere Estupinyá (2013) asegura: “este personaje que se llama Eduard Punset, que es así como peculiar y resulta simpático e interesante, empatiza con el público y ha conseguido popularizar la ciencia (...) tiene un estilo muy determinado de hacer entrevistas. Su presencia en el programa es muy grande, hace unas preguntas larguísimas, está más centrado en él mismo que en el entrevistado. Al público le gusta mucho la figura de Eduard. Es como un humorista: el mismo chiste lo cuenta un humorista famoso y hace más gracia que si lo cuenta un cualquiera. Él es esa versión en divulgador científico. Una pregunta la hace Eduard y a la gente le encanta”.

En cuarto lugar, aparece la **falta de competencia en su franja horaria** de emisión, e incluso dentro de la misma TVE. Al emitirse, casi siempre, a horas intempestivas, a altas horas de la madrugada, y en La 2, *Redes* no debía justificar nunca sus bajos niveles de audiencia.

El realizador Miguel Mellado (2015) afirma: “si *Redes* hubiera pasado a las once de la noche, seguramente hubiera repuntado mucho la audiencia, pero a lo mejor hubiera durado solo unos meses, porque te exigen unos rating que no hubiera sido capaz de dar (...) en esa franja cómoda y fresquita no se quemó. En el *prime time* no puedes durar mucho. Pasa lo mismo que con *Saber y ganar*, por ejemplo, no hay nada que compita con él en esa franja. Si lo pones a las 10 de la noche se acabó. *Redes* tenía un público muy fiel”.

Un quinto factor sería la energía, el talento y la entrega de **un equipo comprometido**, compuesto de jóvenes científicos y periodistas recién licenciados, con muchas ganas de trabajar, que encontraban en el programa de TVE su primera experiencia televisiva y su primer contrato laboral.

Como ya se ha comentado, *Redes* fue una buena academia para aprender divulgación científica en televisión y una importante cantera de jóvenes divulgadores. La dedicación y el esfuerzo de muchos de ellos hicieron que el programa llegase cada semana a tiempo de ser emitido, pero sobre todo, mejorase sustancialmente sus contenidos científicos

“Nosotros no dejamos ni una entrega, no entregamos ninguna patata podrida como programa, ¿algunos eran malos?, bueno, otros eran muy buenos también, el equipo nunca falló en la entrega”, afirma Sebastián Grinschpun (2015).

Por último, en sexto lugar, otro factor de la longevidad del programa era, a juicio de Carlos Elías (2015), **emitirse en un país con muy bajo nivel científico y cultural** como España. “También tiene audiencia y es longevo *Gran Hermano*, los programas tipo *Sálvame* o *Cuarto Milenio*. La longevidad de *Redes* demuestra que España culturalmente es similar a un país africano más que uno europeo”, sentencia Elías.

En este sentido, Jorge Wagensberg (2016) considera a Punset “un farsante enamorado de sí mismo, que dio el pego en uno de los pocos países de Europa en los que tal cosa era aún posible”.

¿Qué ha aportado *Redes* a la divulgación científica?

Eduard Punset (2015) considera: “Yo creo que lo que ha aportado *Redes* a la divulgación científica es lo que todo el mundo esperaba sin saberlo, es decir, teníamos por primera vez un programa de divulgación científica estrictamente hablando, pero ameno y que embargaba al oyente. (...) Conseguir que la cultura científica y los nombres de cerebros pioneros calen en la cultura popular y despertar interés por los avances científicos, aunque solo sea a una pequeña porción de la sociedad. E incluso impulsar alguna vocación científica. Es cuando recibes centenares de emails o de comentarios a través de tus redes sociales que caes en la cuenta de que *Redes* sirvió a alguien. Y eso es un gran logro”.

“Más allá de nuestras fronteras, *Redes* también contribuyó, sin duda, a acercar el conocimiento científico y tecnológico puntero al gran público, sobre todo en países latinoamericanos, la irrupción de la ciencia en la cultura popular es un hecho también en países como México, Argentina, Chile, Colombia y tantos otros, y *Redes* es uno de los actores de este avance”, asegura en su entrevista para esta tesis (Punset, 2015).

Por un lado, entre los **editores científicos** hay cierta unanimidad:

Pere Estupinyá (2013) afirma: “*Redes* ha logrado llegar a un público tan amplio como el que ha conseguido. En divulgación científica es fácil contentar a un círculo cerrado de gente que le gusta la ciencia. Explicas algo de genética muy novedoso y a los que les interesa la genética pues ya está. Pero *Redes* y sobre todo, Eduard ha conseguido llegar a un público amplísimo, al que no necesariamente le interesa la ciencia. Lo que ha conseguido él y muy pocas otras personas en España es superar este nivel y llegar a la gente que no está interesada en la ciencia. Hay muchas personas a las que *Redes* les ha puesto la palabra ciencia en su mente y que nunca leerían otra cosa de ciencia o las secciones científicas de los periódicos o no mirarían por Internet cosas de ciencia”.

En otras palabras, “Punset ha sabido llevar la ciencia a gente como el portero de su casa y no solo al catedrático de turno”, asegura en esta línea el productor Fernando González Tejedor (2015).

Miriam Peláez (2011) cree que “el mayor logro ha sido crear pasiones entre la gente sobre la ciencia (...) *Redes* ha sido un programa pionero que ha creado escuela y ha habido un efecto arrastre con otros programas de televisión que, sin imitarlo, han querido transmitir la ciencia a un nivel más básico y más popular”.

Por último, Sebastián Ginschpun (2015) afirma: “se logró que en España un científico (los invitados) tuviera muchos minutos de cámara y dijera muchas cosas. Eso, ese lugar, es algo que un científico no tiene. Se le dio valor a la figura del científico y eso es importante. ¿Entretenimiento? Pues no lo sé, depende del programa (...) Por un lado, *Redes* tiró de la cuerda de la divulgación hacia un lado, que era el del científico estrella, el del presentador estrella, el de las grandes ideas filosóficas. Una ciencia alejada, tal vez, del día a día de las personas (...). Y esto provocó una reacción, un surgimiento a la contra en la gente que quiso escribir historias de ciencia y quisieron alejarse de ese modelo. (...) Por otro lado, creo que tanto tiempo *Redes* en antena evitó que surgieran otras cosas (otros formatos), copó el mercado de la ciencia durante mucho tiempo”.

Por otro lado, entre los **realizadores** hay diversidad de opiniones:

Miguel Mellado (2015) opina: “por un lado, fascinar con historias que solo explica la ciencia. Lamentablemente, creo que no ha conseguido implantar una afición científica. El problema es que en España damos muchísimo crédito a las ciencias sociales, al periodismo, la filosofía, la literatura, la antropología, la sociología, pero hay cosas que la física o la química explican en un *plimpla*. (...) Por otro lado, *Redes* ha creado un ambiente propicio para que florezcan otros formatos divulgativos. Es normal que le salgan hijos. Por último, *Redes* ha creado un archivo de imágenes científicas en TVE, que es algo muy caro y se va generando con el tiempo. Ese es otro sedimento que dejó *Redes*, que permite por ejemplo, que se haga la última etapa del programa”.

Juan Antonio Gamero (2015) afirma: “ha sido un programa esencial para la divulgación científica en España, muy interesante. El problema es que lo emitieron a la una y media o dos de la mañana. Por un lado, se hacía, pero para no verse. Ha sido una cosa muy rara.”

Gonzalo Morales (2015) considera: “el mayor logro fue haber entrevistado a los mejores científicos del mundo. Y ser los primeros, con alguna torpeza, pero los primeros. No ha sido modelo, porque era un programa de *star system* y porque Punset solo hay uno”.

Por último, los **expertos universitarios** encuestados se dividen, a favor y en contra:

A favor, Bienvenido León (2015), considera a Redes como: “un programa estable para los amantes de la ciencia, un espacio pionero y de largo recorrido, cuya principal fortaleza fue la personalidad de Punset. Es una lástima que se emitiera generalmente en horarios marginales. Parecía dirigirse a un público de nivel alto. No era un programa para todos los públicos. No tenía un lenguaje audiovisual sino que se basaba fundamentalmente en las entrevistas. Eso reducía su público potencial. Su mayor acierto, mantenerse en el tiempo”.

Javier Paricio (2015) señala: “la constatación de que con una fórmula de programa de divulgación científica asequible capaz de atraer un volumen de público considerable. La permanencia durante tanto tiempo de un programa de divulgación científica es ya, en sí mismo, un gran logro en el panorama de la televisión española. El hecho de que un programa moderadamente exigente en los temas tratados y en el rigor en su tratamiento se mantenga tanto tiempo en antena consigue comenzar marcar un hito en la parrilla de programación y señalar el género como una exigencia para la televisión pública. Este logro cabe atribuirlo fundamentalmente a la elección de temas y las cualidades de su conductor”.

Claudi Mans (2015) habla de Redes como “un referente y un ejemplo donde compararse. Una cierta normalización, gracias a la larga supervivencia del programa, y su mayor logro es su longevidad, su continuidad y haber traído a científicos de gran calidad, importancia y valor mediático”.

Santiago Ramentol (2015) lo valora como “un buen programa en un horario y presupuesto detestables”. “Su muerte anunciada indica la poca fe que tenía y tiene RTVE en la divulgación de la ciencia”, asegura. Y Carolina Moreno (2015) considera que “es un programa con un sello de autor, cuyo mayor logro es que hablen del programa hasta aquellos que no lo han visto nunca”.

En contra, están Javier Marzal, Jorge Wagensberg y Carlos Elías. Marzal (2015) lo define “como un programa de divulgación tan simple como perverso, que ha aportado a la divulgación el acercamiento a los discursos *coach*“. Wagensberg (2015) lo considera “más perjudicial que beneficioso. Sus entrevistados y documentales están bien elegidos, pero no sabe lo que pregunta y, cuando lo sabe, incluye la respuesta en la pregunta. Hace que los científicos se sonrojen de vergüenza ajena”.

Finalmente, Carlos Elías (2015), sin duda, el más crítico de todos, valora el programa con contundencia y sin reparos: “muy malo. Auténtico estiércol. Pone al mismo nivel la física cuántica y el psicoanálisis. Lo que es teoría científica con lo que son simples ocurrencias de un señor, Punset, que no es ni científico ni periodista. Sólo está ahí por presiones del lobby catalán. Punset es un gran inculto de ciencia. Mezcla la ciencia con la mística. Su programa es mucho peor que el de Cuarto Milenio de Iker Jiménez. Ahí, al menos, pones un filtro y no te crees nada. Con *Redes* puede que haya gente que no ponga filtro y se crea que es un programa serio y ahí está el peligro. Hay que ser físico o químico para darse cuenta de la auténtica basura que es el programa *Redes*”.

Su mayor logro es, a juicio de Elías (2015): “que a muchos investigadores nos ha dado un material muy bueno para analizar cómo se vende pseudociencia vestida de ciencia. En un caso muy curioso del analfabetismo científico en España: excepto en las facultades de Física y Química, muchos piensan que *Redes* es un programa solvente, o que pone de manifiesto que no se sabe qué es la ciencia. El mayor error del programa es no declarar claramente que no es científico. Su falta de honestidad intelectual”.

CAPÍTULO 3.2
EDUARD PUNSET,
EL DIVULGADOR HETERODOXO

Sin emoción no hay proyecto.

Eduard Punset

Cuando al público le preguntan por el nombre de un divulgador científico español, sólo encuentra 3 o 4 opciones como única respuesta. Entre ellos, siempre suelen aparecer el paleontólogo Juan Luis Arsuaga, codirector de los yacimientos arqueológicos de Atapuerca, el físico Manuel Toharia, exdirector científico de la Ciudad de las Artes y las Ciencias de Valencia y el economista catalán Eduard Punset, director del programa televisivo *Redes*.

La realidad es más diversa. Entre los grandes divulgadores científicos españoles de la actualidad se encuentran, además, investigadores tan relevantes como el paleontólogo José María Bermúdez de Castro, el arqueólogo Eudald Carbonell, los físicos Jorge Wagensberg y José Manuel Sánchez Ron, el bioquímico José Manuel López Nicolás, el naturalista Joaquín Araujo o el biólogo y periodista Javier Sampedro, entre otros.

El éxito personal, profesional y editorial de Punset durante los últimos veinte años lo han convertido en un **icono de la divulgación científica** en español, muy por encima de estos grandes nombres. Pero, a pesar de su innegable éxito, Eduard Punset no deja de ser un divulgador heterodoxo.

Su heterodoxia empieza en su propia formación académica, muy alejada de las disciplinas científicas, continúa con sus éxitos editoriales, entre ellos sus particulares viajes al amor, la felicidad, el poder de la mente o el optimismo, a medio camino entre la divulgación científica y los *libros de autoayuda*. Y culmina con una creciente popularidad, que lo ha transformado, a los 80 años, en un “maestro de la divulgación” criticado por una parte de la comunidad científica y al mismo tiempo, en una celebridad, un personaje famoso parodiado por cómicos y humoristas, que protagoniza incluso campañas de publicidad. Una especie de gurú, admirado y seguido por el gran público.

3.2.1 ABOGADO, ECONOMISTA, MINISTRO Y DIVULGADOR CIENTÍFICO

Eduard Punset Casals nació en Barcelona, el 9 de noviembre de 1936. Es el primogénito de cuatro hermanos. Su madre, María Casals Roca, era enfermera y su padre, Eduardo Punset Alegrí, fue médico rural en la comarca de El Priorat (Tarragona). “Su madre le inculcó la curiosidad y el espíritu libre que le ha llevado a ser un explorador toda su vida” (Punset, 2015:1). La familia vivió primero en el pequeño municipio de Vilella Baixa, cerca de Falset y más tarde, en Vilaseca de Solcina, cerca del Mediterráneo.

Punset estudió la secundaria en Tarragona, primero en el internado de los hermanos de La Salle y luego, en los Salesianos. Su padre le envió en la adolescencia a Madrid para continuar sus estudios, pero allí obtuvo una beca para cursar el bachillerato en Estados Unidos y se marchó a la *North Hollywood High School* de Los Ángeles (California). Una experiencia insólita para un adolescente español de comienzos de los años 50, que le abrió la mente a otras culturas y le descubrió su pasión por viajar.

A su regreso a Madrid, el joven Punset cursó la carrera de Derecho en la Universidad Complutense, al tiempo que se hizo simpatizante del ilegal Partido Comunista de España (PCE), en el que encontró su bautismo político y coincidió, entre otros, con el escritor Jorge Semprún.

De *au pair* en Burdeos a economista del FMI

Una vez licenciado en Derecho (1958), Eduard Punset se marchó a Burdeos (Francia) para trabajar como *au pair* de un matrimonio de reconocidos psiquiatras, cuya hija mayor, Suzel Bannel, se convertiría muy pronto en su esposa (1959) y en la madre de sus tres hijas (Nadia, Elsa y Carolina).

El matrimonio Punset Bannel viajó primero a París y poco después, a Ginebra y a Londres (1962), donde Eduard cursó un máster en ciencias económicas de la London School of Economics (1964). Allí nació su segunda hija, Elsa. Trabajó como ayudante de programación del servicio en español de la BBC (1962-66) y en la edición para América Latina del influyente semanario *The Economist* (1966-69), que debió de abrirle los ojos al neoliberalismo y las puertas del mundo financiero internacional.

“En Londres descubrí las dos grandes diferencias entre la cultura anglosajona y la nuestra. Mientras en la primera primaban las libertades y los derechos individuales, en la española, sometida a una dictadura durante décadas y al dogmatismo durante siglos, acabar con la injusticia social era lo que nos movía. Nos acostumbramos a despreciar las emociones, la empatía e incluso la felicidad. Era sin duda una influencia que adopté de mis años en el Reino Unido”, recuerda el divulgador de aquella etapa (Punset, 2015).

En mitad de su estancia británica, Punset tuvo que regresar a España en 1966, ayudado por el político y abogado Alberto Oliart, entonces directivo de RENFE, para cumplir con el Servicio Militar Obligatorio, como cabo segundo de Infantería de Marina.

Punset lo recuerda así:

“A mediados de la década de los 60 irrumpió de modo paulatino la bonanza turística en España. Pueblos diminutos entonces como Salou –con unos 400 pescadores y 4 barcas en la playa– contemplaban, boquiabiertos, a ciudadanos nórdicos que estaban dispuestos a embelesarse con productos nunca vistos, asombrosos, como alpargatas o jamón ibérico, gazpacho o tortilla de patatas (...). Entre los recién llegados figuraban también algunos españoles de bien a los que mi padre –médico rural de Vilaseca y Salou– no se cansaba de pedirles que intercedieran a favor de su hijo Eduardo, que llevaba ocho años exiliado en Londres, condenado como prófugo a un buque de tercera clase. ¿El delito cometido? Nada heroico ni insólito: haber ayudado en la preparación de un homenaje que nunca llegó a celebrarse a un científico exiliado. Uno de aquellos hombres de bien consintió hablar con el entonces ministro de Marina, Nieto Antúnez, que prometió arreglarle los papeles a Eduardo con una sola condición: que cumpliera con el año de servicio militar que le faltaba tras su degradación de teniente de complemento a cabo segundo, al no haberse presentado al primer requerimiento judicial. Abandoné la corbata y el chaleco de la BBC para recoger mi pasaporte militar en Cartagena y trasladarme luego al Ministerio de Marina, en plena plaza de Cibeles en Madrid”¹⁶

En 1969 la familia Punset se mudó de Londres a Washington (EE.UU), donde Eduard había conseguido un trabajo en el Fondo Monetario Internacional (1969-74) y donde nacerá su tercera hija, Carolina (1971).

¹⁶ En <https://www.eduardpunset.es/13506/general/volver>, 24 de julio 2011.

Allí comienza a ejercer, por primera vez, como economista neoliberal, con un puesto de asesor del FMI en Haití, que era entonces el país más pobre de América y vivía bajo la dictadura de François Duvalier. *Papa Doc*, como era conocido el dictador, se hizo proclamar presidente vitalicio y gobernó con el apoyo de los EE.UU. hasta su muerte en 1971, año en que lo sucedió su hijo Jean-Claude, de tan solo 19 años. Punset representó entonces, a través del FMI, los intereses del capitalismo y los países desarrollados, especialmente de EE.UU, coincidiendo con el “reinado del terror” de los Duvalier.

Un hábil político (1975-1995)

En 1974 Punset regresa a España contratado como *ejecutivo senior* del Banco Hispano Americano (1974-79), cuyo director general era entonces el ya mencionado Alberto Oliart. Tras la muerte de Franco, vuelve a entrar en política, pero en lugar de regresar al PCE, se afilia a *Centristes de Catalunya-UCD*, donde comienza una larga y fructífera carrera política y crea una extensa y valiosa red de contactos.

Tras haber pasado más de quince años en el extranjero, Punset participa en la transición a la democracia española como secretario general técnico del Ministerio de Industria, cartera que ocupaba Oliart en el gobierno de Adolfo Suárez salido de las primeras elecciones democráticas (1977). En aquel primer gobierno de la Transición se firmaron los famosos Pactos de Toledo y se aprobó la Constitución Española. También participó en la apertura de España al exterior como Ministro de Relaciones para las Comunidades Europeas (1980-81), sustituyendo a Leopoldo Calvo Sotelo, en el último y breve gobierno de Suárez.

En esta última etapa (de tan solo seis meses) Punset vivió en directo el golpe de estado del 23-F y volvió a coincidir con su amigo Oliart, que ocupó después el Ministerio de Sanidad y Consumo y que sería, mucho más tarde, presidente de la Corporación RTVE (2009-2011). También conoció a Pio Cabanillas, ministro adjunto al Presidente, cuyo hijo Pio Cabanillas Alonso también sería director general de RTVE (1998-2000).

Punset había participado también fugazmente, entre 1978 y 1980, en la implantación del Estado de las autonomías como *Conseller d'economia i finances* de la preautonómica Generalitat de Catalunya del presidente Josep Tarradellas. En esta época publicó su primer libro *La salida de la crisis* (1980).

Tras abandonar la UCD en 1981, Punset se presentó como independiente en la candidatura de Convergencia i Unió (CiU) a las elecciones generales, y fue diputado en las Cortes tan solo un año (1982-83). En 1982 publicó su segundo libro, *España: sociedad cerrada, sociedad abierta*, un ensayo político y económico en el que reflexionaba sobre los intensos cambios en la sociedad española de la época.

En 1985 ingresó en el nuevo partido de Adolfo Suárez, el Centro Democrático y Social (CDS). En sus listas fue elegido eurodiputado en 1987. Publicó un tercer libro, *La España impertinente* (1986), una revisión sobre el proceso de apertura de España al exterior. Después de la dimisión de Suárez en 1991, Punset también abandonó el CDS, pero conservó su puesto de parlamentario europeo como independiente hasta 1994.

Durante su trabajo en el Parlamento Europeo, fue presidente de la delegación del Parlamento para Polonia y tuteló parte del proceso de transformación económica de los países de Europa del Este después de la caída del Muro de Berlín (1989). "Gracias a asesores como Punset, todo pasó de ser un servicio social a un mercado capitalista" afirma González Lede¹⁷.

En 1989 publicó en Londres con Garry Sweeney su cuarto libro, el manual empresarial *Information resources and corporate growth*, donde examina cómo integrar en el desarrollo corporativo los recursos de información estratégica para la empresa.

En junio de 1991, creó un nuevo partido político, FORO, que se presentó a las elecciones europeas de 1994, en coalición con el CDS, con Punset como cabeza de lista. "Hemos llegado a un punto en el que los ciudadanos intuyen que no importa qué partido esté en el Gobierno hasta que no se transforme la mentalidad política", señaló

¹⁷ González Lede (21 octubre 2012). Desenmascarando a Punset (mensaje de blog) recuperado de <http://recortesdeprensaalternativa.blogspot.com.es>

Punset durante su presentación en Madrid y añadió: "intentamos superar los compartimentos rígidos de los partidos, que poco concuerdan con lo que la gente ve en la práctica"¹⁸. La coalición obtuvo 183.418 votos (0,99%), sin conseguir ningún acta de eurodiputado. FORO se disolvió en marzo de 1995, abandonando de esta forma Punset la política activa.

Eduard Punset conserva grandes y buenos amigos de su larga etapa política de más de dos décadas, sin embargo, ha escrito varias veces que una de las causas de la infelicidad en nuestra sociedad es "el ejercicio abyecto del poder político" (Punset, 2005:188).

Empresario y profesor

Economista, neoliberal y europarlamentario. Un profesional con semejante *curriculum* tiene que tener a la fuerza espacio en las grandes corporaciones antes incluso de dejar la política. Eduard Punset había ocupado ya algunos cargos en diversas empresas españolas e internacionales. En su blog oficial, solo se mencionan algunas de esas participaciones: ha sido asesor de la Fundación COTEC para la Innovación -creada en torno a la Corona de España- presidida actualmente por la exministra Cristina Garmendia, aglutina a grandes multinacionales españolas como Telefónica, La Caixa, BBVA, Repsol, Iberdrola, Indra, Mercadona, entre otras.

Consejero de Marketing Internacional en ESADE (Universitat Ramon Llull), centro académico privado de élite vinculado a la Compañía de Jesús. Presidente de la hidroeléctrica catalana Enher (Endesa). Presidente del Instituto Tecnológico Bull, multinacional que se dedicaba al negocio de las nuevas tecnologías en los sectores de defensa, sanidad, transportes o energía. Subdirector general de Estudios Económicos y Financieros del Banco Hispano Americano. Coordinador del Plan Estratégico para la Sociedad de la Información en Cataluña.

Ha sido consejero de las empresas Grupo Punset Producciones S.A., Smart Planet S.L., Emotional Learning S.A., Laboratorio de Aprendizaje Social y Emocional, Flightech

¹⁸ en *El País*, 13 febrero 1992, consultado en www.elpais.com, el 17 de enero de 2017

Systems Europe S.A., de la consultoría estratégica Pharos, de la cadena hotelera Sol Meliá (1996-2010) y de Telvent, filial de tecnologías de la información de Abengoa.

Además, ha sido profesor de “Innovación y Tecnología” del Instituto de Empresa (*IE Business School*, 1980-85) y de “Ciencia, Tecnología y Sociedad” en la Facultad de Economía del Instituto Químico de Sarriá (Universitat Ramon Llull).

Aunque no suele aparecer en su biografía, Punset tuvo una primera experiencia televisiva en España en la autonómica Telemadrid, como director y presentador de *La cuestión* (1994), un programa de debate económico “sobre asuntos de interés general, como la desigualdad, la pobreza, las pensiones amenazadas o los residuos tóxicos. Un espacio que no tendrá un tinte partidista y que tendrá una carga lógica más que ideológica”¹⁹.

Divulgador científico (1996-2016)

“Mis referentes en la divulgación científica han sido Charles Darwin, Steven Pinker, Richard Dawkins, Jane Goodall, Antonio Damasio y tantos otros. (...) Supongo que el científico que más me ha impactado ha sido Stephen Jay Gould. Era un científico bastante cascarrabias, pero el mejor paleontólogo de su tiempo. Y un gran divulgador” (Punset, 2015).

Durante las dos últimas décadas (1996-2016), al tiempo que se alejaba de la política y se volcaba en el mundo de la empresa, Punset también se fue reinventando y se convirtió, poco a poco, en un comunicador científico muy popular. Tenía 60 años y un largo futuro por delante.

Como ya se ha señalado antes, la verdadera motivación que llevó a Punset al camino de la ciencia, cuando parecía haberlo experimentado todo en la política y en la economía, le asaltó siendo presidente de la compañía Enher y al poco tiempo, lo nombraron presidente del *Instituto Tecnológico Bull*.

¹⁹ Eduard Punset, 1994, en *ABC* Madrid, 27 octubre 1994, pág. 147

Entre 1996 y 2013, Punset ha sido el director y presentador del programa de divulgación científica *Redes* de TVE, y a partir de 1999, además, presidente y accionista de la productora de contenidos audiovisuales científicos Grupo Punset Producciones (Smart Planet S.L. o Agencia Planetaria), encargada de la producción del mismo y de variados eventos científicos.

“Al principio de *Redes*, estaba demasiado encima de todo el proceso de producción. Con el tiempo aprendí a delegar y a confiar en mi equipo y eso me liberó de tiempo útil al que dedicarme a más actividades. La razón era sencilla: quería disfrutar más de mis décadas de vida redundante en términos biológicos y mi equipo me lo permitió”, afirma el Punset divulgador (Punset, 2015).

En 2009 creó la [Fundación Eduardo Punset](#), Redes para la Comprensión Pública de la Ciencia, con el fin de impulsar la irrupción del pensamiento científico en la cultura popular, fomentar la difusión del aprendizaje social y emocional y prestar [Apoyo Psicológico On Line](#) (APOL) para contribuir a las políticas de prevención.

Además, es autor de numerosos ensayos y conferencias, cuyo objetivo han sido la divulgación del conocimiento científico. En el año 2000 retomó su actividad editorial tras una pausa de más de una década y publicó su quinto libro, *Manual para sobrevivir en el siglo XXI*. Luego vinieron, *Adaptarse a la marea* y *Cara a cara con la vida, la mente y el universo* (2004). Y más tarde, su trilogía sobre las emociones y otros libros divulgativos que luego se analizarán.

Entre 2011 y 2012 dirigió los singulares Congresos Internacionales de la Felicidad, organizados por la multinacional *Coca-Cola* en Madrid y fue ponente del I Congreso de Inteligencia Emocional en las Organizaciones (Lleida, 2011). También ha participado como ponente, invitado o padrino en múltiples eventos, como los Congresos de Mentes Brillantes “El Ser Creativo”, en sus ediciones de 2010, 2011 y 2012, en La Ciudad de las Ideas (Puebla, México) y en el Thinking Party 2010 de la Fundación Telefónica.

Desde julio de 2013, momento en que dejó de presentar y dirigir el programa *Redes*, dedica todo su tiempo (y sus ya escasas energías) a los trabajos de su propia fundación, a la promoción de sus libros divulgativos y a su gabinete de ayuda psicológica.

A partir de 2015, Punset ha reducido sensiblemente por motivos de salud su agenda pública y su participación en los medios y ha concedido muy pocas entrevistas. Una de las últimas fue la entrevista en profundidad que documenta esta tesis doctoral, que tuvo lugar el 22 de septiembre de 2015 en las oficinas del Grupo Punset Producciones en Barcelona y cuya transcripción íntegra se puede consultar en el capítulo Anexos.

Para llegar a entender mejor la personalidad de Eduard Punset, es bueno acudir a alguno de sus frecuentes autorretratos y anécdotas personales. En su último libro *Cartas a mis nietas* se define de esta forma:

“Empecemos por mí mismo, Eduardo. Economista internacional y escritor, residí veinte años en el extranjero y disfruté luego de una gran aventura: durante quince años bucé en el conocimiento científico, leyendo e interrogando a algunos de los hombres más sabios de la Tierra, para contárselo a todo el mundo” (Punset, 2015:15).

Premios a la divulgación científica y tecnológica

En reconocimiento a su trabajo como divulgador científico, principalmente en el programa *Redes*, pero también a través de su página web, de las redes sociales y de sus numerosas conferencias y publicaciones, Eduard Punset ha obtenido numerosos premios y reconocimientos nacionales, sobre todo, a partir del año 2007:

- Premio Concha García Campoy (2016). Concedido por la Academia de Televisión a su trayectoria de divulgación científica durante más de 20 años.
- Premio LiberPress Catalunya (2013). Por su trayectoria larga y poliédrica, en la que, humana, cultural, científica, literaria y políticamente, se ha entregado a los demás.
- Premio Ciudad de Alcalá de las Artes y las Letras (2012). Otorgado por unanimidad del jurado, a propuesta de Bartolomé González, alcalde de Alcalá de Henares.
- Premio T de Telva a las Ciencias (2011). Otorgado por la revista Telva por su dedicación a la ciencia y la tecnología.

- Premio de Internet a la trayectoria personal (2011). En su XIII edición, por su contribución a la difusión de la ciencia y la tecnología. Premio propuesto por la Asociación de Usuarios de Internet.
- Creu de Sant Jordi (2011). Otorgado por la Generalitat de Catalunya, junto con otras ocho personas, por ser los primeros miembros del parlamento catalán en Bruselas. La Creu de Sant Jordi es la más alta distinción civil expedida en Cataluña.
- Doctor Honoris Causa por la Universitat de les Illes Balears (2010). El Consejo de Gobierno de la UIB aprobó en octubre de 2010 el nombramiento de Eduard Punset como doctor honoris causa, a propuesta de la Escuela Politécnica Superior de la institución.
- Premio de Periodismo del Colegio Oficial de Psicólogos de Madrid (2010). Premio a la “mejor labor de divulgación” a Eduard Punset.
- Premio Gaudí Gresol (2010). Concedido a Eduard Punset por su “brillante trayectoria profesional como divulgador científico”.
- Premi Talència Divulga (2010). Otorgado por la Generalitat de Catalunya por su trayectoria de comunicador científico.
- Premio Individual a los Valores de Convivencia (2010). Otorgado por la Fundación Rodolfo Benito Samaniego “por su gran calidad humana, por sus extraordinarios principios éticos, por su extensa labor en la divulgación de la ciencia y la tecnología, por sus aportaciones científicas que nos enseñan en comprender mucho mejor los misterios de la vida... por su enorme sencillez”.
- Premio Humano concedido por TVE en el marco de los Premios Zapping (2009). Concedido a Eduard Punset por su “virtud de hacernos entender los misterios de la vida y los avances técnicos de una forma atractiva y sencilla. Gracias a sus programas sabemos cómo ser un poco más felices o entender por qué somos como somos.”
- Premio Fundación Pilates (2009) concedido en la categoría de Personaje del Mundo de la Cultura, Eduardo y Elsa Punset.

- Premio de la Asociación Profesional Española de Informadores de prensa, radio y televisión:APEI-Catalunya (2008). Concedido a Eduard Punset en la categoría de Entrañables.
- Premio Hombre CQ del Año al Mejor Escritor a Eduard Punset (2008)
- “Mención de honor” de la Sociedad Española de Neurología (2008). Concedida a Eduard Punset por su labor en la divulgación del conocimiento científico en el campo de la neurología.
- Premio Manel Xifra i Boada (2008). El *Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Girona* concedió a Eduard Punset el premio a la transmisión del conocimiento técnico y tecnológico en reconocimiento de su actividad como divulgador de la ciencia y de la tecnología.
- Premio de Ciencia y Tecnología (2008). Otorgado por la AEEPP, Asociación Española de Editoriales de Publicaciones Periódicas.
- Premio de Periodismo Rey Jaime I (2007). Concedido por la Generalitat Valenciana a Eduard Punset por su “contribución a la divulgación de aspectos relacionados con la investigación científica, médica y medioambiental a través de su programa Redes, su página web y sus numerosas conferencias y publicaciones”.
- Galardón de la Psicología (2007). Otorgado por el Colegio Oficial de Psicólogos de la Región de Murcia por su interés y aportaciones científicas al desarrollo de la psicología, así como por la difusión que realiza mediante el programa Redes.
- Premio de Periodismo Digital José Manuel Porquet (2006). Concedido a Eduard Punset en el VII Congreso de periodismo digital de Huesca.
- Premio Airtel de Periodismo (2002). De la Fundación Vodafone a Eduardo Punset por su trayectoria.
- Premio de la Asociación Española de Científicos (2001). En reconocimiento a su labor en el campo de la investigación científica y el desarrollo tecnológico.

Además de estos premios y reconocimientos, Punset ha sido miembro del jurado de los Premios Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica, de los Premios Rey Jaime I de la Generalitat Valenciana y presidente del jurado de los Premios Sacyr “Hacemos lo imposible”.

3.2.2 EN LOS LÍMITES DE LA PSEUDOCIENCIA

El contenido de este epígrafe está directamente relacionado con los trabajos de investigación del *Grup de Recerca en Comunicació Científica* (GRECC) de la UPF, al que pertenecen el co-director de la tesis, el profesor Cortiñas Rovira y el autor de la misma. En concreto, el profesor Cortiñas es coordinador del GRECC, investigador principal del proyecto “Pseudociencia y sociedad en España. Análisis de las estrategias comunicativas usadas por la pseudociencia para su inserción social: métodos, discursos y usuarios” del Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO), 2015-2017, y autor, junto a otros investigadores, de diversos artículos de impacto sobre este tema²⁰.

En uno de ellos, Alonso, F. y Cortiñas, S. (2014: 61) aportan una valiosa y completa definición del término *pseudociencia* como: “(1) el conjunto de prácticas que intentan apoderarse del *sattus* científico (2) mediante la exposición de unos resultados aislados, no demostrables, y subjetivos, (3) obtenidos de manera acrítica, no sistemática, interesada e imprecisa, (4) para generar un conocimiento no acumulable ni válido científicamente, que (5) opera en ámbitos donde la ciencia no llega o donde no ha ofecido resultados satisfactorios y que (6) suele ser hábil en el manejo de los medios de comunicación y de las emociones del público”.

En este mismo contexto, hay diversos autores que defienden que en la divulgación científica no es oro todo lo que reluce, incluido el propio Eduard Punset. El catedrático de Periodismo Científico de la Universidad Carlos III de Madrid, Carlos Elías, sostiene que “hay muchos divulgadores en este país, pero que sean buenos, pocos”. En concreto, Elías se ha mostrado especialmente crítico con el divulgador catalán:

“Creo que Punset tiene un gran problema y es que no entiende la ciencia. Y por tanto, se desvía muy fácilmente hacia la pseudociencia. Es una persona que no ha tenido la cortesía de estudiar un poco de ciencia para presentar un programa de ciencia. En *Redes* muchas veces se roza el esoterismo y la pseudociencia. Ha sido muy criticado y es muy criticado dentro de la comunidad científica” (Elías en *Mètode*, nº 69, 2011:14).

²⁰ Entre dichas publicaciones destaca el artículo: Cortiñas Rovira, S., Alonso Marcos, F., Pont Sorribes, C. Escribá Sales, E (2015): *Science journalist perceptions and attitudes to pseudoscience in Spain in Public Understanding of Science* 24 (4), pp.450-465

La crítica de Elías es doble: por un lado, a la falta de formación científica de Punset y por otro, a su “natural tendencia al esoterismo”. En lo primero, el catedrático asegura que “cuando el dominio del lenguaje científico es escaso, como sucede, por ejemplo, en los licenciados en letras de los países de tradición académica latina, el periodista no puede interpretar más allá de lo que le sugieren las fuentes sin correr el peligroso riesgo de equivocarse” (Elías, 2008: 20).

Por este doble argumento, Elías no ve comprensible que “en un medio público, como es La 2 de RTVE, financiado con dinero público, haya un programa que no tenga una visión clara de la diferencia entre ciencia y pseudociencia”. “Es un peligro”, concluye el catedrático madrileño.

El profesor Elías posee un perfil académico bastante insólito, que mezcla en un mismo currículum las famosas “dos culturas” enfrentadas de C.P. Snow: es licenciado en Química y en Periodismo. Además, ha ejercido como periodista científico y acumula una sólida experiencia profesional en diversos medios de comunicación. Todo ello le otorga un conocimiento muy específico sobre la comunicación científica, que ha ido plasmando en diversos artículos y finalmente, en un manual sobre la especialidad: *Fundamentos de Periodismo Científico y Divulgación Mediática* (Alianza, 2008).

Veinte años antes, la socióloga Dorothy Nelkin de la Universidad de Cornell (USA) señalaba en su magnífico libro *La ciencia en el escaparate* (Fundesco, 1990) la absoluta necesidad de una preparación científica de los periodistas para poder evaluar lo que se les dice: “Los periodistas con escasos conocimientos científicos tienen dificultades para encontrar argumentos técnicos, saber qué preguntas hacer y cómo valorar las respuestas. Demasiado preocupados en lograr una comprensión básica, tienen poco tiempo y energía para interpretar los asuntos esenciales” (Nelkin, 1990).

1. Punset no es un periodista, ni tampoco un divulgador científico, en el sentido clásico del término, debido a su falta de formación científica: es licenciado en Derecho, con un máster en Economía. A juicio de uno de los editores científicos de *Redes*, Javier Canteros, la crítica de Elías sobre la formación es “un argumento ridículo”: “¿Quién sabe todo de ciencia? Un físico que sabe mucho de física cuántica igual no sabe nada de mecánica de fluidos. Evidentemente, la formación científica te da una base

para poder discernir entre lo que es empírico y lo que no lo es. Hay cosas que son científicas y otras que no lo son, aunque puede que algún día lo sean”. “Obviamente, hay que saber de ciencia, pero esto no significativa que seas científico”, afirma con cierta indignación (Canteros, 2011).

Carlos Elías (2015) afirma: “Punset no es un divulgador científico. Ni es científico ni es periodista. Es alguien sin cultura científica pero con contactos políticos para que despilfarraran dinero público en su programa (...) Para ser periodista científico hay que ser periodista, pero para ser divulgador hay que ser científico, porque si no eres un charlatán, quizá la mejor definición de Punset”.

Miriam Peláez, la más veterana del equipo de producción de *Redes*, responde: “Eduard no es científico, pero lleva más de 15 años hablando con científicos y se desenvuelve bien y siempre se ha rodeado de periodistas científicos o de científicos con vocación periodística. Los editores que han pasado por *Redes* han sido científicos: un matemático, un bioquímico, yo que soy bióloga y Javier Canteros, que es periodista. Los guionistas de los reportajes son también científicos. Lo que tienes es que estar familiarizado con el método de trabajo de los científicos, dónde están las fuentes, cómo publican, una base para saber cómo moverse en el mundo de la ciencia y cómo comunicarla” (Peláez, 2011)

Desde luego, sentir curiosidad y pasión por la ciencia y disponer de un buen número de amigos políticos le ha facilitado a Eduard Punset enormemente el acceso a la información científica en algunos temas concretos, pero disponer de mayor información no significa en todos los casos poseer un mayor conocimiento.

Ante la clásica pregunta: ¿hace falta ser científico para hacer divulgación científica?, los expertos universitarios consultados para esta tesis doctoral han respondido un “no” unánime y rotundo, como ya se ha visto en el capítulo 2.1.2 de esta tesis.

2. La natural tendencia de Punset a la pseudociencia, el esoterismo y la autoayuda, debe ser debidamente contextualizada.

El 16 de enero de 1902, la revista *Nation* publicó un editorial crítico acerca de la concepción popular de la ciencia. Según este, el público concebía la ciencia como una “variante de la magia negra” y a los científicos como “brujos y magos” aislados de la sociedad. “Los científicos se asemejan a los hechiceros (...) el público los imagina en posesión de poderes casi sobrenaturales y románticos” (cit. en Nelkin, 1990: 29).

No debe sorprendernos mucho que, salvando la distancia entre el científico y el divulgador científico, y el tiempo transcurrido, más de un siglo, muchos documentales de televisión –incluidas algunas piezas y reportajes de *Redes*- continúen impregnados, desde las remotas críticas de *Nation*, de un temor reverencial que perpetúa la imagen secreta de la ciencia. Estas imágenes se reciben en un contexto donde aún hoy prevalece la pseudociencia y la superstición. Y sobre todo, una gran falta de cultura científica.

El clásico problema de la pseudociencia²¹ se complica mucho en el caso de Eduard Punset cuando marca como prioridad de sus programas la búsqueda de la felicidad, el amor y el optimismo y celebra -sin reparos- supuestos avances científicos relacionados con la salud y el futuro. También cuando ha publicado cada año un libro, a medio camino entre la divulgación y la autoayuda, que se convierte pronto en éxito de ventas.

No conviene olvidar que la prensa escrita conserva todavía una sección diaria para el horóscopo y presta atención a ciertas informaciones pseudocientíficas que pretenden predecir los números de la lotería, los desastres naturales, las tendencias económicas e incluso servir de apoyo psicológico en los asuntos más personales. No hay duda que el público sigue buscando consejos milagrosos.

A este respecto, Miriam Peláez replica con firmeza: “al principio del programa *Redes* es verdad que hubo algún programa extraño que rozó la paraciencia, como uno en el que se entrevistó al ilusionista Uri Geller, conocido por doblar las cucharas. Pero desde hace más de diez años, el equipo de edición es plenamente científico y los invitados son científicos que tienen su grupo de investigación y aplican el método científico. La crítica en ese sentido está totalmente infundada” (Peláez, 2011).

²¹ Ver las aportaciones de Cortiñas Rovira, S., Alonso Marcos, F., Pont Sorribes, C. Escribá Sales, E.

“[La pseudociencia] fue antes de la llegada a la edición de Enrique Gracián. Son de la primera etapa de Eduard. Hace más de once años. Yo creo que estas críticas han prescrito. Se han hecho quinientos programas después de estos. Para ser justos, hay que valorar qué línea se ha seguido en estos quinientos programas, no sólo en los cien primeros”, asegura otro de los editores (Estupinyá, 2013).

El programa en el que Eduard Punset entrevistó a **Uri Geller** tenía por título “El poder de la mente” (*Redes* nº 82) y fue emitido el 13 de febrero de 1998. Pertenece, por tanto, a la primera etapa histórica del programa -producción propia de TVE (1996-2000)-, cuando aún no existía la figura del editor científico –el primero fue Enrique Gracián- y los temas eran elegidos personalmente por Punset.

En dicho capítulo Punset entrevistó al famoso ilusionista, telépata y mentalista en su mansión británica y el divulgador afirmó a cámara, delante de Geller, que “hoy la ciencia no niega el impacto de lo que llaman el pensar positivo, los científicos han llegado a la conclusión de que realmente a base de pensar positivo, de que las cosas van a ir bien, mejora hasta el estado inmunológico de la gente, tú eras un pionero y ahora esto es ciencia, ciencia pura”. Paradójicamente, Geller volvió a España en 2013 invitado por el *talkshow El hormiguero* y obtuvo un gran éxito de audiencia y ninguna crítica.

También en esta primera época *Redes* dedicó un programa a la **homeopatía** (*Redes* nº104, 16 de noviembre de 1998) y dos capítulos a las **medicinas alternativas** (*Redes* nº 140/141, noviembre de 1999). Poco más tarde, el 24 de diciembre de 2001, en un programa dedicado a las **artes marciales** (*Redes* nº220), Punset entrevistó en el plató blanco de *Redes* al *falso maestro Chaolín*²². La imagen de la entrevista fue recuperada y repetida por todos los medios de comunicación, una y otra vez, para ilustrar el terrible suceso y esta circunstancia sirvió para ahondar en las críticas al programa en torno a la pseudociencia y sobre la propia figura de Punset como divulgador.

Además de Uri Geller, otros famosos charlatanes que inspiraron por un tiempo a Punset y a los que llegó a entrevistar en *Redes*, fueron **Deepak Chopra**, **Rupert Sheldrake** o **Masaru Emoto**. Precisamente, en pseudociencia los llamados *charlatanes* suelen

²² Juan Carlos Aguilar, conocido como el *maestro chaolín*, fue en 2013 el asesino confeso de una mujer en el gimnasio que regentaba en Bilbao.

buscar la legitimidad de la ciencia como envoltorio para vender más libros y se mueven en territorios escurridizos, como el de las emociones, donde buena parte de lo afirmado se basa en la mera subjetividad. Precisamente, el último lanzamiento editorial del Grupo Punset ha sido el *Diccionario de emociones y fenómenos afectivos* (2016).

Salvados los cuatro primeros años de *Redes* sin el control de un editor científico, el programa logró luego enderezar su rumbo y cuidar la selección de los científicos invitados durante la mayor parte de su historia (2000-2012), exceptuando el caso de la entrevista a **Marc Hauser**, psicólogo de la Universidad de Harvard, entrevistado en *Redes 2.0* nº3 (11 mayo 2008) y que fue expulsado en 2010 de la prestigiosa institución por el ejercicio de *junk science*²³.

Sin embargo, como se ha mencionado antes, una opinión generalizada entre los expertos consultados y los editores científicos del programa, es que *Redes* ha terminado adoptando en sus dos últimas temporadas (2011-2013) parte del lenguaje y la retórica de estos mismos personajes y ha ido derivando al lucrativo negocio de la autoayuda de Punset y de su hija Elsa, con la que compartió asiento en diversos consejos de administración -*Emotional Learning S.A.*, *Laboratorio de Aprendizaje Social y Emocional*, S.L., etc.-. Elsa Punset llegó incluso a tener sección propia en la última temporada de *Redes*, *La mirada de Elsa*.

De esta deriva a la autoayuda parte la estrategia de marketing de Punset, que consiste en la repetición de una serie de frases célebres, que debidamente asociadas a la promoción de sus libros, se convierten enseguida en titulares de prensa: “La felicidad está en la antesala de la felicidad”, “Hay vida antes de la muerte”, “Cualquier tiempo pasado fue peor” o “La intuición puede ser mejor que la razón a la hora de curar”, entre otras.

Para el divulgador científico Antonio Martínez Ron, estas conocidas frases, sentencias o latiguillos, “son ejemplos de un discurso vacío y paracientífico, que algunos han

²³ Se suele utilizar *junk science* o *ciencia basura* para referirse a las malas conductas científicas ocasionadas por la falta de rigor o la desviación del método científico.

bautizado como *punsetadas* y que ha tenido manifestaciones gloriosas, como el día en que el presentador se rompió una pierna y apeló al principio de incertidumbre”²⁴

Uno de los últimos ejemplos de que Punset ha estado jugando últimamente en los límites de la pseudociencia fue su participación en la Feria *Espiritualmente*, celebrada en Hospitalet de Llobregat (Barcelona), el 18 y 19 de octubre de 2013, “el mayor evento de crecimiento personal, terapias y bienestar”. Punset ofreció el día 19 la Conferencia Magistral titulada “Los desafíos del futuro”, antes de la tradicional firma de libros. Oportunamente, Punset acababa de publicar en septiembre *El sueño de Alicia*, su primer libro de ficción.

La oferta de esta feria fue tan variada como exótica: *coaching, budismo, terapias alternativas, medicina china, curación espiritual, taichí, feng shui, yoga, aromaterapia, arteterapia, constelaciones familiares, liberación emocional, musicoterapia, reiki, mentalismo, hipnosis y regresión, metafísica, ángeles, cosmética o higiene natural, quiromasaje, astrología, quiromancia, tarot evolutivo, tarot adivinación, aura, chakras, flores de Bach, meditación, naturopatía y osteopatía.*

En medio de todos estos contenidos pseudocientíficos²⁵, estuvo ese día, vendiendo y firmando sus libros divulgativos el economista Eduard Punset. ¿Ciencia o pseudociencia?

El sapo y la mosca en la pared

Excepto algunas polémicas como estas y en realidad, muy pocas críticas en más de dieciocho años (hubo un diminuto grupo de individuos en la Red agrupados bajo el título “Odio a Punset”), el propio divulgador catalán ha cultivado su condición de estrella mediática cumpliendo con una apretada agenda semanal y rentabilizando con evidentes éxitos editoriales su potente imagen pública de divulgador científico y personaje televisivo.

²⁴ Martínez Ron. *Hay vida más allá de Punset*, en www.eldiario.es/zonacritica, consultado el 29 de enero de 2017.

²⁵ Una relación de temas pseudocientíficos se puede encontrar en la web www.infopseudociencia.es

Además de dirigir el programa de TVE, la revista especializada *Redes para la Ciencia* y de presidir su propia productora audiovisual, entre 2011 y 2015 Punset colaboró habitualmente y acudió como invitado a un gran número de medios de comunicación (*Muy Interesante*, *XL Semanal*, *Cadena SER*, los talk show de Pablo Motos, Andreu Buenafuente, etc.), inauguró diversos congresos y seminarios internacionales, prestó apoyo psicológico *on line*²⁶, a través de la Fundación Eduard Punset y publicó, al menos, un *best seller* al año.

Todo la estructura empresarial y personal de Punset puede representarse gráficamente, mediante un moderno *mapa gráfico* de visualización, como un conglomerado de *redes* que tendrían como núcleo central al propio Eduard Punset, -divulgador científico, patrono, escritor de éxito y empresario- por el que pasarían todos los vectores de relación y que estaría interconectado, como la sociedad actual, con el resto de elementos. Podría ser una nueva acepción, inesperada, del título original de su programa. Podrían ser *Las otras redes* de Eduard Punset.

Pero, ¿es normal todo esto en un hombre que ha superado los 75 años? ¿Es además de un divulgador heterodoxo, un anciano hiperactivo? “Si te paras, se producen menos neuronas y poco a poco te extingues”, le cuenta Punset con su hablar pausado al periodista Juan Ramón Lucas (RNE, *En días como hoy*, 15 de junio de 2011). Punset recurre a la vieja fábula del sapo que no ve la mosca en la pared y que sólo consigue distinguirla cuando sale volando. ¿Por qué ocurre esto? “Porque el sapo no hace nada, está quieto”, le repetía cíclicamente el veterano divulgador a sus jóvenes alumnos del Instituto Químico Sarriá.²⁷

También en esto Eduard Punset se sale de la ortodoxia y muestra su disconformidad con las costumbres y dogmas del clásico divulgador científico, como Félix Rodríguez de la Fuente, David Attenborough o Carl Sagan, que solían concentrarse en una sola misión,

²⁶ En 2009 se creó la Fundación Eduardo Punset, *Redes para la Comprensión Pública de la Ciencia*, con para fomentar la difusión del aprendizaje social y emocional y prestar Apoyo Psicológico *On Line* (APOL) para contribuir a las políticas de prevención.

²⁷ Recuperado de <http://www.eduardpunset.es/punset-en-los-medios/page/2>

dedicarse en cuerpo y alma a un único proyecto durante toda su vida, el mundo natural, la Fauna Ibérica o el universo, respectivamente.

Punset es un divulgador disperso, todos sus proyectos han sido grandes y su capacidad de trabajo y de organización ha sido enorme hasta hace bien poco, a pesar de la edad y de una grave enfermedad, un cáncer de pulmón que sufrió en 2007 y que logró superar. Pero fiel a su ideario, Punset nunca ha actuado sólo: “Cruzo los dedos para que no estemos solos. La soledad es un desastre y la manada la única salvación”²⁸.

²⁸Entrevista con Juan Ramón Lucas, RNE, *En días como hoy*, 15 de junio de 2011, recuperado de <http://www.rtve.es/television/20110615/eduard-punset-hay-vida-antes-muerte/440251.shtml>

3.2.3 GRUPO PUNSET PRODUCCIONES S.A.

El programa *Redes*, la revista del mismo nombre, la actividad editorial de Eduard Punset y su agenda personal han devenido con el paso del tiempo en la creación de un grupo empresarial, el Grupo Punset Producciones, que le ha servido de “tribu” y que ha sido la plataforma de las múltiples y variadas actividades del divulgador catalán.

Punset fue el líder del grupo y como tal, disponía de un completo equipo de científicos, periodistas y jóvenes creadores dedicados a la producción del programa televisivo, el asesoramiento científico, la organización de conferencias sobre la ciencia y la creación de videos educativos y materiales de apoyo a la docencia. La multidisciplinariedad es una de las claves del mundo científico actual, y a su imagen y semejanza, Punset experimentó esta fórmula magistral en su propia empresa de comunicación científica.

El Grupo Punset Producciones S.A. nació como productora audiovisual en 1999, primero bajo el nombre de Agencia Planetaria, luego, en 2005, como Smart Planet S.L. para ampliar el negocio al mercado anglosajón y finalmente, desde 2011 a 2014, bajo esta denominación. La productora ha tenido su sede central en Barcelona, en el barrio de Pedralbes, a quince minutos de la estación de Ferrocarriles de Sarriá. Se encontraba en una calle tranquila, frente a los Jardines de Villa Cecilia y Villa Amelia, en un edificio residencial de la burguesía barcelonesa, con portero, moqueta y sofás en el hall. Sin rótulo en la fachada ni placa en el portal.

Las oficinas ocupaban un piso amplio, señorial, con chimenea en el salón y suelos de parqué. En la entrada había una mesa con una selección de fotos históricas de Punset junto a grandes personalidades, como el Rey Juan Carlos y los expresidentes del Gobierno Adolfo Suárez, Calvo Sotelo y Felipe González. No había ninguna imagen junto a Aznar, Zapatero, ni Rajoy cuando se realizó la entrevista en profundidad para esta tesis en 2015.

En este pequeño santuario personal, otra fotografía de Punset con su buen amigo el neurólogo italiano Antonio Damasio, su carnet de eurodiputado (1989-1994), enmarcado y colgado de una pared. Un curioso retrato en blanco y negro de un joven redactor de la BBC -Punset con cincuenta años menos-. Al lado, los numerosos premios

recibidos como divulgador científico y los otorgados a su programa: el premio de periodismo Rey Jaime I (2007) o la Gold World Medal del New York Festival (2005).

Entre los profesionales a su servicio, destacaba la figura de una asistente personal, Esther Juncosa, encargada de gestionar su agenda diaria, sus viajes, sus relaciones externas y su visibilidad en los medios. En las labores de producción y edición contaba en su última época con tan solo cinco profesionales en plantilla, entre ellos la directora científica, Miriam Peláez (Santander, 1976), que le ha acompañado en esta aventura personal durante la última década, la joven productora Magda Vargas (Barcelona, 1982) y Octavi Planells (Barcelona, 1974), responsable del casting científico y del soporte web. A Esther, Magda y Octavi dedicó los agradecimientos de su último libro *Carta a mis nietas* (2015).

Además, fuera de la productora, como *freelance* o pertenecientes a los equipos técnicos de TVE y la productora Minifilms S.L, encargada de la realización y edición, había una decena de personas más entre realizadores, montadores, cámaras y guionistas.

La figura y el carisma de Eduard Punset han llegado a seducir a sus propios empleados. Decían de él en las oficinas de Pedralbes que era “una persona ávida de nuevas experiencias y de nuevos conocimientos, que siempre está buscando más cosas para aprender y más cosas donde recibir y aportar”. Que es “un gran comunicador de masas”. Una persona “amable y muy atenta”. Y sobre todo, que es un “visionario” porque tiene “una gran capacidad de anticipación y de escucha” (Gamero, 2015). “Eduard ve mucho entre líneas y define muy bien a las personas. Tiene una percepción de la gente, de los temas y de los comportamientos, muy afilada. Es una persona muy avanzada a su tiempo, con un cerebro privilegiado que le permite enlazar la física cuántica con el mundo de las emociones” (Peláez, 2011).

La creación del Grupo Punset le permitió al divulgador catalán, al menos, dos importantes logros: primero, una mayor autonomía e independencia creativa de la cadena pública TVE, que emitía sus programas ya enlatados, siguiendo el modelo clásico de producción delegada; y en segundo lugar, una mayor diversificación de actividades y productos científicos en el plano estrictamente comercial.

Sin ser un divulgador científico en *sensu stricto*, es decir, sin proceder del mundo de la cultura científica, Punset montó en menos de dos décadas un gran negocio sobre comunicación de la ciencia. Un negocio donde él es no sólo el alma y el cerebro, también el rostro y finalmente, su propia marca, la *marca Punset*.

“Nuestro objetivo es el de ayudar a abrir mentes a las ideas más avanzadas; conseguir una verdadera democratización de la ciencia sin dejar de entretener para reforzar sinapsis en los cerebros de millones de personas ávidas de comprender lo que les rodea y lo que les pasa por dentro. Con cada proyecto, el equipo de Grupo Punset Producciones ofrecemos transmitir una nueva visión de la ciencia sobre el mundo, una mirada que entretiene y aclara, y que utiliza la creatividad para echar abajo prejuicios y dogmas”²⁹.

²⁹ Recuperado de http://www.grupopunset.com/quienes_somos

3.2.4 EL VIAJE A LA FELICIDAD Y OTROS LIBROS DE AUTOAYUDA

El programa *Redes* y sus entrevistas a científicos internacionales solían alimentar los libros que Eduard Punset editaba periódicamente con Destino (Grupo Planeta) y eran la base de la denominada Biblioteca *Redes*, que publicó fugazmente la editorial Aguilar (Grupo Santillana). En casi todos estos libros hay multitud de anécdotas extraídas de sus entrevistas para la televisión e incluso fragmentos completos de los testimonios de sus invitados, como su encuentro con Robert Sapolsky, neurólogo de la Universidad de Stanford, entrevistado para el programa *Redes* nº 333 (Noviembre 2004) y cuya conversación puede leerse íntegra en *El viaje a la felicidad* (Punset: 2005, 125-138).

Pero, Eduard Punset también ha incorporado a sus manuscritos anécdotas de su extenso periplo vital. A modo de ejemplo, citaré una en la que no tiene reparos en contar al lector su primer recuerdo infantil para explicar cómo interpretamos los recuerdos:

“Mi primer recuerdo es de la explosión de una bomba en la estación de ferrocarriles de Sants de Barcelona, en 1939. Mi madre me arrastraba con su mano derecha abriéndose camino con la izquierda. Puedo describir hasta el color de los pantaloncitos cortos que vestía, con una tira en medio que unía los dos tirantes. Recuerdo los ruidos de la gente corriendo, el humo que inundaba el andén y la viga de hierro con un extremo desplomado sobre la vía y el otro empotrado a media pared, que la gente evitaba agachándose para pasar por debajo” (Punset, 2005: 55).

Otro recuerdo de su infancia le sirve para la introducción del libro *El alma está en el cerebro* (Aguilar, 2006) y podría explicar su gran pasión por la mente y la neurociencia:

“Los domingos por la tarde en la década de 1940 –cuando yo tenía 10 años-, mi padre solía llevarme a la clínica psiquiátrica enclavada en el municipio de Vilaseca de Solcina, gestionada por la Diputación de la provincia de Tarragona. En el manicomio –como se los llamaba entonces-, mi padre cuidaba de las enfermedades ordinarias de los pacientes. De los trastornos mentales, se cuidaban otros. Inyecciones de trementina y camisas de fuerza para inmovilizar a los pacientes excitados en exceso, mientras que el resto hacía largas colas para someterse a los electroshocks. Eran las últimas terapias que se aplicaban a aquellos cerebros desquiciados” (Punset, 2006: 7).

El viaje a la felicidad. Las nuevas claves científicas (Destino, 2005) fue el embrión de esta nueva y fecunda saga de libros divulgativos sobre la ciencia. Hasta entonces, la obra ensayística de Punset se reducía, como ya se ha mencionado, a la divulgación de los temas económicos y políticos: *La salida de la crisis* (1980), *España sociedad cerrada, sociedad abierta* (1982), *La España impertinente* (1986) y *Manual para sobrevivir en el siglo XXI* (2000), entre otros.

Publicado primero en español (Destino, 2005) *El viaje a la felicidad* fue pronto traducido al catalán (Columna, 2006), inglés (Chelsea Green Publishing, 2007) y portugués (Ed. Dom Quixote, 2008).

Fue la primera obra de una trilogía, *El viaje a las emociones*, sobre las claves que mueven el mundo: la felicidad, el amor (*El viaje al amor*, 2007) y el cerebro (*El viaje al poder de la mente*, 2010). Paralelamente, Punset publicó en la editorial Aguilar otros dos obras: *El alma está en el cerebro* (2006) y *Por qué somos como somos* (2008), pertenecientes a la colección “Biblioteca Redes”, a partir de las entrevistas del programa de televisión.

Desde entonces, Eduard Punset ha publicado en Destino *Excusas para no pensar* (2011), una reflexión sobre los grandes interrogantes del ser humano, que ha superado el millón de lectores, *Viaje al optimismo*, presentado el 22 de noviembre de 2011, bautizado comercialmente como el “día del optimismo”, *Lo que nos pasa por dentro* (2012), *El sueño de Alicia* (2013), *El viaje a la vida* (2014), *Cartas a mis nietas* (2015), “una obra con voluntad de legado donde Punset contagia a los lectores su enorme confianza en el futuro” (Punset, 2015:1) y finalmente, *Universo de Emociones* (2016) y el *Diccionario de emociones y fenómenos afectivos* (2016), el primer diccionario de emociones editado en España, con más de 500 términos relacionados con nuestro cerebro emocional.

Eduard Punset cree que nos sobran razones para pensar en un futuro mejor y defiende un curioso *manifiesto del optimismo* en forma de decálogo, donde entre otras cosas niega que exista una crisis económica planetaria, asegura que, por primera vez, aprendemos que hay vida antes de la muerte y empezamos a conocer y gestionar las emociones, que la prevención de la enfermedad será más importante que la curación, que las redes sociales son lo que nos hace distintos del resto de animales o sus ya

célebres slogan “la felicidad se encuentra en la sala de espera de la felicidad” o “cualquier tiempo pasado fue peor” (Punset, 2011).

Es evidente que muchos ciudadanos (oyentes, telespectadores e internautas) exigen cada vez más a ciertos comunicadores celebrar la misma *misa diaria* y actuar como *sacerdotes* de una supuesta ideología para poder ellos formarse una opinión instantánea con la que comulgar cada mañana.

En este sentido, John Brockman, el ideólogo de la *Tercera Cultura*, ha afirmado en una entrevista que “la mayor parte de las personas nunca tuvo una idea, son personas que leen los diarios (o ni los leen) y se ponen las ideas de otros como quien se pone ropa.” (cit. en diario *La Nación*, 30 de marzo de 2008).

Eduard Punset, en el otro extremo de la realidad, lejos de la batalla política y cerca de la cultural -la ciencia también es cultura- parece haber encontrado la fórmula mágica de su propia celebración. “Los divulgadores científicos estaban ocupados hasta hace poco en otras tareas, porque no sabíamos lo que le preocupaba a la gente. Ahora empezamos a entender que hay más preguntas sin respuesta que con ella y empezamos a mirar nuestro interior, para gestionar nuestras emociones: la tristeza, la ansiedad, el miedo” ha señalado el divulgador catalán.

En la mayoría de los casos, el público general suele percibir la figura del divulgador científico como una especie de profeta que establece la mediación ideal entre los científicos –casi siempre en la sombra y poco comunicativos- y la gente corriente –ajena a los avances de la ciencia. Tópicos aparte, algunos divulgadores muy conocidos y venerados terminan creando un discurso propio sobre el universo, la naturaleza, la creación y en general, la vida en cualquiera de sus sentidos, que adquiere para los espectadores televisivos dimensiones casi mesiánicas.

¿Es este el caso de Punset? ¿Puede ser considerado un gurú de la divulgación científica? Es difícil sostenerlo, pero, en cualquier caso, *Redes* está considerado por algunos expertos un “programa de autor” (capítulo 3.1.4) y por otros, un “programa de culto”, que despierta sentimientos profundos, como la nostalgia, en algunos espectadores.

Punset, como ya hemos dicho, se suele mover, a veces, en los mismos límites del conocimiento científico y la llamada pseudociencia. Su discurso y estrategia comunicativa parecen claros: primero, guiar a sus seguidores (más de un millón de personas en *Facebook* y *Twitter*, más de un millón de lectores de sus libros, etc.) en la búsqueda global de la felicidad; segundo, iluminar su futuro a través de la ciencia y de los continuos avances tecnológicos en unos tiempos especialmente convulsos, donde la incertidumbre y el pesimismo tienden a ser cada vez mayores.

Este singular “viaje a la felicidad” se ha ido convirtiendo en el principal argumento del proyecto general de divulgación científica de Eduard Punset, pero también es el título de uno de sus últimos libros, donde indaga en los recientes descubrimientos sobre esta ardua y antigua tarea humana. Punset se atreve a proponer incluso en el capítulo final su propia “fórmula de la felicidad” (Punset, 2005:195-197).

$$\text{Felicidad} = E (M+B+P) / R+C$$

Donde E representa la emoción, M el mantenimiento y atención al detalle, B el disfrute de la búsqueda y la expectativa, P las relaciones personales, R los factores reductores (ausencia de desaprendizaje, recurso a la memoria grupal, interferencia con los procesos automatizados y predominio del miedo) y C la carga heredada (mutaciones lesivas, desgaste y envejecimiento, ejercicio abyecto del poder político y estrés imaginado).

Es necesario advertir aquí que Punset no explica los fundamentos científicos de dicha fórmula, ni aclara a lo largo del texto si es propia o ajena. A primera vista, parece una teoría disparatada, estrambótica, procedente de la inventiva de un abogado, economista y exministro, sin formación científica alguna.

Pero, lo más grave, sin duda, es el hecho de su propia formulación dentro de un libro divulgativo, que puede interpretarse como un intento de dotar de apariencia científica a la felicidad, un estado de ánimo que, según el autor, es la base de una supuesta “ciencia del bienestar” (Punset, 2005:197). El invento parece servirle a Punset para legitimarse como divulgador científico, puesto que gran parte de los divulgadores de ciencia son científicos, y además, son los autores de este tipo de fórmulas y teorías.

En el siguiente libro, *El viaje al amor* (2007), Punset insiste en esta estrategia e incluye en el capítulo 12 un curioso test para evaluar la capacidad de amar de los lectores y dicta su propia “fórmula del amor” (Punset, 2007: 225-235)

$$\text{Amor} = (A+I+X) K$$

Donde A representa el apego afectivo (amor maternal, escolarización, etc.), I la inversión parental (fusión de la pareja, construcción del nido, negociación de los márgenes de libertad), X la sexualidad y la resistencia metabólica y K el entorno institucional.

Y a partir de aquí, queda comprobado como la felicidad y el amor, amar y ser feliz, constituyen dos de las grandes obsesiones de Eduard Punset en su vida personal y especialmente, en su trayectoria como divulgador científico, al mismo nivel que la neurociencia, el cerebro o el envejecimiento.

Hay numerosos capítulos de *Redes* dedicados a la felicidad o “la ausencia del miedo”: *En busca de la felicidad perdida* (*Redes* n°136), 18 de octubre de 1999; *La fórmula de la felicidad* (*Redes* n°287), 28 de septiembre de 2003, con una entrevista a Emir Zeki, catedrático de neurociencia cognitiva de la Universidad de Londres; *No sabemos qué nos hace felices* (*Redes* n° 345), 2 febrero 2005; *Aprendiendo a ser felices* (*Redes* n°363), 15 junio 2005; *Factores externos de la felicidad* (*Redes* n°369), 18 de octubre 2005; *Por qué más es menos* (*Redes 2.0* n°35), 21 junio de 2009, o *Dar para ser felices*, (*Redes 2.0* n° 159), 9 de junio de 2013.

Desde 2008 Punset ha logrado incluso asociar su marca personal al concepto de “felicidad”, llegando a ser conocido y presentado como un “experto en felicidad y optimismo”, a partir del *Informe Coca-Cola de la felicidad en España*, un estudio basado en 3.000 entrevistas personales, avalado por Eduard Punset y el catedrático de psicopatología de la Universidad Complutense de Madrid, Carmelo Vázquez.

En la presentación de dicho informe, el 18 de marzo de 2008, también se presentó el *Instituto de la Felicidad*, una fundación que pretendía reafirmar los lazos entre la multinacional de bebidas azucaradas y el optimismo, que luego organizó los tres

singulares *Congresos Internacionales de la Felicidad* en Madrid en 2011, 2012 y 2013, que dirigió el mismo Punset.

En resumen, la felicidad y el bienestar se han convertido en una de las principales búsquedas del ser humano a lo largo de su historia. Pero en la actualidad, existe una tendencia o repunte de estos temas, a los que se les llega incluso a dotar de categoría científica, y que se traduce en la organización de todo tipo de ferias, congresos y jornadas, como los recientes Congresos del Bienestar “La Vida Buena” promovidos por la Cadena SER.

Otro ejemplo de esta tendencia, interesante por su cercanía geográfica, es el curso “La ciencia de la felicidad: resultados de investigación y aplicación a la docencia”, organizado por el profesor titular de la Universidad de Granada Jorge Guardiola. El curso se celebró en las aulas de la Facultad de Trabajo Social, entre el 6 y el 10 de febrero de 2017, iba dirigido a doctorandos y personal docente e investigador de la UGR, incluía prácticas de meditación y estaba respaldado por la Unidad de Calidad, Innovación y Prospectiva de dicha Facultad.

3.2.5 PUNSET, EL PERSONAJE CAMINO DE LA CELEBRIDAD

Como se decía al principio, la heterodoxia del Punset divulgador científico culmina con su creciente popularidad, que lo ha transformado, cerca de los 80 años, en un “maestro de la divulgación”, criticado por otros divulgadores y una parte de la comunidad científica. Y al mismo tiempo, en una celebridad, un personaje famoso parodiado por cómicos y humoristas, que ha protagonizado incluso campañas de publicidad. Una especie de gurú de la ciencia, admirado y seguido por el gran público, que confiesa sentirse “bien arropado por la manada” (Punset, 2015:1).

Si uno realiza una búsqueda sencilla en *Google* introduciendo el término “Punset”, aparecen de inmediato cerca de dos millones de entradas, entre las que destacan las de su blog personal www.eduardpunset.es y las webs oficiales del programa *Redes* - www.redesparalaciencia.com y www.rtve.es/television/redes/-. Lógicamente, también aparecen las referencias de sus hijas Elsa, escritora y filósofa, y Carolina, política en activo del partido *Ciudadanos*.

Los divulgadores clásicos, como Juan Luis Arsuaga, suelen usar sus actos de divulgación científica como elementos de persuasión de la opinión pública para atraer más cerebros o más financiación a sus proyectos.

Eduard Punset ha dado un paso más allá en esta línea, llegando a vender su imagen y su reputación a sus propios intereses editoriales y a la publicidad comercial de otras compañías, reafirmando así su natural heterodoxia. Es lo que hemos denominado la creación de la *marca Punset*, la identificación del público con el carácter del personaje.

Gracias a su fuerte personalidad y a una eficaz **estrategia de marketing transmedia**, Punset ha logrado que la gente de la calle le siga de la política al mundo de la ciencia, olvidando por completo su pasado en las filas del PCE, UCD, CDS, CiU y FORO. Punset ha conseguido reinventarse con éxito a los 60 años a través de su programa *Redes*. No solo como un icono de la divulgación científica, sino como un personaje mediático, que el gran público ha aupado finalmente a la categoría de celebridad.

Por un lado, Punset había retomado en 2004 su actividad editorial con la publicación de la serie de libros divulgativos derivados del programa *Redes* en las editoriales Destino y Aguilar y, con tal fin, comenzó a pasearse con sus ejemplares bajo el brazo por los platós de televisión, los estudios de radio y las redacciones de todos los periódicos, en lo que suele ser la habitual campaña de promoción de una gran editorial.

Dentro de esta campaña está dentro de la normalidad la presencia del escritor como invitado en magazines, programas culturales, literarios y de entrevistas como *Ratones coloraos* (Canal Sur, 2007) de Jesús Quintero, *El convidat* (TV3, 2010) de Albert Om, *Pienso, luego existo* (TVE, 2011) o *Página Dos* (TVE, 2011). Pero resulta excepcional y muy significativa su asistencia a diversos formatos de entretenimiento, en especial los *late night* dirigidos y presentados por Andreu Buenafuente en Antena 3 (2005-2007) y La Sexta (2007-2011), programa del que Punset llegó a ser incluso colaborador en 2009.

La colaboración de **Punset y Buenafuente** es extensa y no termina aquí. El humorista catalán llegó a producir para *El Terrat* los especiales *Com va la vida?* (TV3, 2011), donde ambos compartieron protagonismo a lo largo de tres programas. Y llegó a participar como actor en un episodio de *Redes 2.0*, el capítulo nº 33, titulado “Todos los días nace un universo”, emitido el 7 de junio de 2009. En medio de la entrevista principal al cosmólogo Alexander Vilenkin (Tufts University), se intercalaba un vídeo donde Buenafuente viste de cura y Punset hace el papel de un taxista. Ambos también coincidieron en la campaña publicitaria de la popular consola Nintendo 3DS (2011).

Más allá de la actividad promocional de sus libros, Punset fue llamando la atención de otros **programas de humor**, además de los de Buenafuente, que empezaron a entrevistarle en el *prime time* y que empezaron pronto a parodiar sus gestos y frases célebres. Así hacía llegar sus ideas a una audiencia masiva, distinta a la de *Redes*.

A partir de 2011, no hubo *showman* que se preciara que no incluyera en su espectáculo una parodia o imitación de Punset, y el mismo divulgador, que ya había vulgarizado mucho su discurso y aligerado el contenido de sus libros divulgativos, fue entregándose a una inexplicable búsqueda de la notoriedad, que le llevó a realizar numerosos *cameos* en los programas del cómico José Mota, *La hora de José Mota* (TVE, 2010) y *La noche de José Mota* (Telecinco, 2013) y en el popular *talk show* de Pablo Motos *El*

hormiguero (Antena 3, 2011-2017). En los de Mota, llegó a recrear un capítulo de *Redes*, entrevistando al personaje de Doña Blasa sobre el origen del universo.

La popularidad de Punset fue en aumento a medida que iba apareciendo más en este tipo de programas de grandes audiencias y su pelo se iba volviendo blanco, como la icónica cabellera de Albert Einstein. Poco a poco, dentro de esta estrategia publicitaria, Punset fue desarrollando un *look* de “sabio despistado” (Vives, 2015), de “abuelete bonachón” (Wagensberg, 2016), entre carismático y excéntrico, que lo convirtió finalmente en el divulgador científico español por antonomasia.

Paralelamente, la puesta en marcha de *Redes 2.0* (2008) supuso la creación de diversos perfiles en las **redes sociales** asociados al presentador, para apoyar la difusión del programa y la interacción con los telespectadores. Pero, estas mismas redes sirvieron, además, para hacer virales las entrevistas, cameos, parodias e imitaciones de Punset en los shows del *prime time* nacional y acercarlo así a un público joven.

A partir de aquí, el éxito de la *marca Punset* se multiplicó no solo en las librerías, sino también en Internet. En *Facebook* la cuenta de Punset alcanza, a 6 de febrero de 2017, 1.132.426 Me gusta. En *Twitter*, 1,31 millones de seguidores. En su blog personal hay una larga lista de comentarios detrás de cada post. La *marca Punset* se comercializa, además, en una camiseta de la empresa navarra *Kukuxumusu*, con la imagen del divulgador como un cerebro, el cerebro de *Redes*.

Como tantos otros personajes populares, Punset empezó a contar en **YouTube** con su propia colección de vídeos. Por supuesto, las entrevistas de sus programas, subidas por su productora desde 2008, sus participaciones en conferencias, foros y otros eventos, incluso vídeos personales, como una curiosa grabación doméstica realizada en 2010 en el que se ve al popular divulgador jugando en su oficina una partida del *PacMan*, el clásico videojuego del *comecocos*.

Lograda su conversión en personaje famoso, Punset fue parodiado o imitado después por un gran número de **cómicos y humoristas de Internet**. Se trataba de numerosas imitaciones anónimas y de *youtubers*, los habituales “fakes” y “memes”, parodias irreverentes que usan el vídeo original de sus apariciones televisivas y doblan el audio.

En este punto de popularidad viral, hacia el año 2011, comenzó el inicio de su caída como divulgador científico y su auge como **celebridad y prescriptor**. Punset había pasado en muy poco tiempo de ser un personaje entrañable que presentaba el único programa de divulgación científico a nivel nacional, a horas intempestivas y con escasa audiencia, a ser un icono de la divulgación científica en español que vendía sus libros por miles, salía mucho en televisión, era parodiado en Internet, daba nombre a una banda *indie pop* -*Los Punsetes*- y protagonizaba incluso campañas de publicidad.

Ya instalado en la categoría de *celebrity*, Punset protagonizó junto a otros famosos, la citada campaña de la consola Nintendo3DS, en marzo de 2011. Pero, la más conocida y polémica fue *¿Comes sin pan?*, en julio de 2011, su **primera campaña para *Bimbo***, la marca de panadería industrial propiedad de la multinacional Sara Lee. Su presencia fue utilizada para lanzar un nuevo producto, *Bimbo Natural 100%*, “el primer pan de molde todo natural, elaborado sólo con ingredientes naturales, sin aditivos ni conservantes artificiales”, aseguraba el eslogan del anunciante.

Punset apareció en el primer spot televisivo de 20 segundos junto a tres chicas jóvenes que lo habían invitado a comer a su casa, un apartamento de diseño lleno de libros. Punset llevaba como regalo el nuevo producto de *Bimbo*, ante la sorpresa de sus anfitrionas, que estaban acostumbradas “a comer sin pan”. El conocido divulgador aparece en el anuncio con su vestuario habitual de presentador de *Redes* - chaqueta azul y camisa clara, sin corbata- con una actitud relajada y muy sonriente.

La campaña se completó con soportes gráficos en marquesinas y en el interior de los centros comerciales. En concreto, en los supermercados del grupo El Corte Inglés *Bimbo* posicionó durante el mes de noviembre de 2011 el retrato de Punset junto a la bolsa de pan de molde en cada uno de los puestos de sus líneas de cajas, creando un efecto multiplicador, casi hipnótico, de gran impacto para el público.

Tras el éxito de la primera, Punset protagonizó en 2012 una segunda campaña para *Bimbo*, denominada “No te excuses con la crisis”, que estaba centrada también en el “Pan Bimbo Natural 100%” y que sumaba dos nuevos spots, uno protagonizado junto a la estrella del F.C. Barcelona Leo Messi y otro con niños en un colegio de Barcelona.

Ambas campañas fueron producidas para Bimbo por la agencia catalana *Brakebreakers*, con el objetivo explícito de “romper el *mental brake* de la categoría: “el pan de molde no es natural”. Para ello, la agencia primero creó un potente argumento mágico, apropiable y creíble (aMac), el llamado “doble horneado”, que revalorizó el producto frente a otras marcas.

En segundo lugar, se innovó en la llamada *credibilidad de celebrities*, con la alianza de un nº1 en Ciencia (Punset) y de un nº1 en deportes (Messi). Y por último, se aplicó una atractiva estrategia de precios. Según datos de la propia agencia, las dos campañas hicieron crecer la cuota de mercado de *Bimbo* del 32.5% (2010) al 36.7% (2013)

En este sentido, Punset aportó al nuevo producto industrial la **credibilidad** que asociamos normalmente al mundo científico, su mayor experiencia y sobre todo, reforzó la confianza del consumidor en el valor de “lo natural”, la idea-fuerza de esta campaña publicitaria. A cambio, Punset cobró unos honorarios totales de 160.000 euros, que se destinaron íntegramente a su propia Fundación, pero que lo situaron, de nuevo, en 2012, en el centro de la polémica tras el viejo episodio de Uri Geller.

¿Debía un divulgador científico prestar su imagen a los intereses publicitarios de una multinacional de la alimentación? ¿Podía actuar como reclamo comercial mientras continuaba con su actividad divulgadora? ¿Existían precedentes entre otros divulgadores españoles? Las respuestas no eran fáciles. Y siguen sin serlo.

Como se ha señalado, no era la primera vez que Punset prestaba su imagen a una campaña publicitaria. El Grupo Punset acostumbraba a introducir publicidad en forma de *banners* que antecedían el visionado *on line* de los capítulos de *Redes* colgados en su página oficial. En ocasiones, los internautas tenían que ver sin remedio (no había posibilidad de saltarlos) algunos spots de dudoso gusto que contrastaban con la calidad y el rigor de los contenidos científicos de sus programas.

Pero, ante las muestras de desconcierto de algunos seguidores, expresadas mediante numerosos mensajes en el blog y las redes sociales y las duras críticas de los expertos por “publicidad engañosa al borde de la ilegalidad”, Punset argumentó en su propia defensa que el objetivo de la publicidad de *Bimbo* había sido contribuir a los fondos de

su Fundación para garantizar el aprendizaje social y emocional en la pareja, la enseñanza y las empresas.

“Al contrario de lo que puedan pensar algunos de mis amigos y conocidos, la experiencia ha sido extremadamente útil para todos aquellos que constituyen el grueso de nuestras numerosas redes sociales. (...) Lo que viene es un mundo en el que no solo los políticos podrán abanderar proyectos innovadores, sino también los profesionales, los empresarios, los investigadores y los ciudadanos. El movimiento del 15-M es una llamada en este sentido, desde fuera del recinto establecido, anticipando el impacto de las interacciones sociales”³⁰

Después de las dos campañas para Bimbo, Eduard Punset se había convertido en un verdadero *prescriptor*, uno de los personajes que buscan los anunciantes y las agencias para protagonizar sus acciones publicitarias. Es más, según el Barómetro de Personality Media de 2014, se había colado en el *top ten* de los españoles más conocidos y mejor valorados por la población, detrás de Rafa Nadal, Pau Gasol, Paco León, Jordi Évole, Andrés Iniesta y Vicente Del Bosque.

Los anunciantes y las agencias de publicidad siempre buscan atraer la confianza del consumidor, tienen muchas dificultades para hacer creíbles sus mensajes y cada vez son más las empresas que buscan *prescriptores o influencers*, líderes de opinión capaces de movilizar opiniones o influir sobre ciertas decisiones en los consumidores. Es el caso de los presentadores de informativos Matías Prats y Pedro Piqueras, entre otros.

En este sentido, un estudio de opinión, el *Barómetro de Confianza Ciudadana* elaborado por Metroscopia para *El País*³¹, revela que los españoles confían en primer lugar en los científicos, con una puntuación media de 7.4 sobre 10, luego en los médicos y en la universidad, quedando los políticos en último lugar, con solo 2.6 puntos.

Como consecuencia de esta última mutación en celebridad y prescriptor, Punset ha vendido muchos libros (si el público cree que eres científico, vendes más libros) y ha

³⁰ Recuperado de <http://www.eduardpunset.es/13755/general/mas-alla-de-los-viejos-principios>)

³¹ El País Domingo, 7 de agosto de 2011

sido invitado desde entonces a numerosos eventos, científicos y pseudocientíficos, lo que ha constituido otra importante fuente de ingresos.

Su popularidad lo ha llevado a intervenir en los medios de comunicación, al mismo nivel que políticos, actores y deportistas, a ser portada de revistas como *Esquire*, *XL Semanal* o el *Dominical de El periódico* y lo impulsó, el 25 de mayo de 2011, a apoyar en Oviedo a los jóvenes acampados del **movimiento 15-M**. Sin embargo, en octubre de 2015, volvió a aceptar el protagonismo y los honorarios de una nueva campaña publicitaria, esta vez para la Lotería de Navidad de Cataluña.

¿No ha llegado Punset demasiado lejos en su camino a la celebridad? ¿No ha cruzado todos los límites admisibles para un divulgador científico? ¿No se trata de una actividad moralmente reprobable para un personaje de su edad, trayectoria y reputación?

Para Sebastián Grinschpun, “Eduard es un gran seductor: seductor de hombres, de mujeres, de audiencias, seductor en general, y eso tiene muchas cosas positivas porque el seducido se siente halagado (...) pero su figura está mitificada. Él es un personaje que es adorado por muchos y también despreciado por otros. Es una persona con una biografía extremadamente compleja y que le gustaba resumirla en ese viejete medio despistado, muy interesado en las cosas, que hace preguntitas. Le gustaba esa simplificación de su persona, pero no era solo eso”, asegura Grinschpun (2015).

“Punset es un tío moderno para su época, que ha sido flexible y entendió que la ciencia era algo de futuro y que había que divulgarla de manera agradable para el espectador (...) ha sido muy bueno escogiendo a la gente, realmente ha tenido un olfato buenísimo para escoger a los editores, cogía a gente muy joven que se daba a conocer con el programa. El mérito de Punset es la gran capacidad de adelantarse a su tiempo y de escoger muy bien a su equipo”, afirma el realizador Juan Gamero (2015).

“Un gran embaucador, y yo no he visto a nadie en mi vida que sepa vender más su imagen para fines económicos. Tenía una visión comercial clarísima. Controlaba a la perfección la imagen que proyectaba y sabía dar esa imagen de científico loco. Clavaba el personaje (...) coqueto, irreductible, con un ego muy grande: mi plano es el más importante” (...) tenías la sensación como espectador de que era la bomba y esa

capacidad la tiene él y no mucha gente, de hacerte creer que es sabio, que es un genio y gracias a esto, todos los entrevistados dieron las mejores entrevistas”, sostiene Gonzalo Morales (2015).

Para el profesor Javier Marzal (2015), “Eduard Punset ha intentado seguir la figura heroica de Al Gore, de ciudadano comprometido de alcance global que es aprendiz y experto” y Santiago Ramentol (2015) destaca su “capacidad de reciclaje: de la economía a las nuevas tecnologías, de ahí a la política, y de la política a la divulgación científica”.

A mi juicio, resulta extremadamente difícil, e injusto, reducir 80 años de vida en unas frases ingeniosas o unos adjetivos que llamen la atención. Las luces y sombras de un personaje tan complejo y camaleónico como Eduard Punset -abogado, economista, ministro, empresario, profesor y divulgador científico- son muchas y no deben simplificarse aquí en un capítulo de la tesis doctoral sobre su programa *Redes*.

Dicho esto, creo que Punset, como muchos otros políticos y presentadores de televisión, ha ido desarrollando a lo largo de su vida un narcisismo ávido de notoriedad, que se ha ido manifestando en un típico comportamiento un tanto exhibicionista. Entre sus propios empleados del Grupo Punset, e incluso entre los trabajadores de TVE, ha cultivado durante los 18 años de historia de *Redes* el culto a su personalidad y un gran protagonismo, que ha sido quizás uno de sus mayores errores.

En este breve repaso por su vida, y sus negocios, se puede observar también su enorme habilidad y su interés por buscar siempre el éxito personal y el dinero por encima de todo. En este sentido, debieron resultarle muy útiles el máster en ciencias económicas de la *London School of Economics* (1964) y su experiencia posterior como economista neoliberal en el semanario *The Economist*, el FMI y el Banco Hispano Americano.

Su éxito personal, profesional y editorial durante los últimos veinte años, lo han convertido, en efecto, en un icono de la divulgación científica en español, muy por encima de otros grandes nombres. Lo cual resulta profundamente injusto para Arsuaga, Wagensberg, Toharia, Sampedro, Bermúdez de Castro, Sánchez Ron, etc.

Según se desprende de una encuesta realizada a cerca de 200 profesionales de la divulgación científica, entre periodistas científicos y científicos que realizan tareas de difusión, promoción o exposición de la ciencia, miembros de la Asociación Española de Comunicación Científica y de la Associació Catalana de Comunicació Científica, Eduard Punset se sitúa como el divulgador más apreciado por el público general (70,5% de los encuestados), por delante de Juan Luis Arsuaga, Manuel Toharia, Jorge Wagensberg, Ramón Folch y Javier Sampedro. “Su trabajo en televisión le ha dotado de una gran proyección pública, convirtiéndolo, sin duda, en el divulgador de referencia para la población española” (García Mestres et al., 2012: 764).

Sin embargo, esta percepción no coincide con la valoración de Punset por parte de la comunidad científica, donde obtiene un mayor número de respuestas negativas que positivas (29,5% piensa que no es respetado por los científicos frente a un 27.7% que opina que sí). “Desde la comunidad científica y algunos sectores de la comunicación se denuncia cierta falta de rigor en algunos de sus contenidos” (García Mestres, 2012: 765). El divulgador español mejor valorado por los científicos es Juan Luis Arsuaga.

Todo esto nos lleva a pensar que, a pesar de su curiosidad, su pasión por el saber, su gran talento comunicador y la labor que ha realizado en *Redes* con sus entrevistas a las primeras figuras de la ciencia, Eduard Punset no deja de ser un divulgador heterodoxo. Porque carece de formación científica básica, pero, sobre todo, porque ha mutado finalmente en un personaje famoso, en una celebridad y un prescriptor publicitario. En una especie de gurú, un *showman científico* admirado y seguido por el gran público. Un *popularizador*, más que un divulgador científico. Y precisamente, su enorme popularidad ha permitido olvidar o silenciar las voces críticas.

En resumen, Eduard Punset tiene una biografía muy compleja y difícil de investigar, que deja entrever que nunca dejó en realidad de ser un político y un economista, y de comportarse como tal. En su último rol como divulgador científico y presentador del programa *Redes*, “la construcción del personaje carismático y su imagen pública han canibalizado la del programa” (Marzal, 2015). Y también la suya propia.

Redes puede ser recordado (o no) dentro de 20 años como un referente histórico de la divulgación científica en español. Sin embargo, Eduard Punset corre el riesgo de pasar a la historia, simplemente, como el famoso divulgador del pelo blanco y el acento catalán, el “abuelete bonachón” (Wagensberg, 2015) que acabó siendo parodiado por los cómicos y humoristas del *prime time* nacional y de Internet. Y como el buen economista que supo rentabilizar esa caricatura y su enorme popularidad.

CAPÍTULO 3.3
LA REALIZACIÓN Y LA NARRATIVA
AUDIOVISUAL EN REDES 2.0 (2008-2013)

3.3.1 LA REALIZACIÓN AUDIOVISUAL COMO ESTRATEGIA DIVULGATIVA

El término *realización audiovisual* es sinónimo de “dirección en cine y televisión” y engloba todos los procesos técnico-artísticos que se llevan a cabo desde que surge la idea de un relato audiovisual hasta que el producto final, en forma de película cinematográfica, programa televisivo o spot publicitario, llega al público. En este sentido, los teóricos de la comunicación inciden en esta doble naturaleza técnico-artística como consustancial del medio audiovisual, puesto que cualquier problema artístico debe pasar por soluciones técnicas y asimismo, la técnica se encuentra en continuo cambio y expansión, mostrando posibilidades expresivas ilimitadas.

Por un lado, la **naturaleza técnica** o instrumental de la realización audiovisual está referida a la producción de imágenes y en concreto, a los medios de captación, registro, edición y manipulación de las imágenes y sonidos y a las técnicas operativas y narrativas empleadas por los profesionales durante todos los procesos de producción. Por otra parte, la naturaleza o **carácter artístico** está vinculada intrínsecamente a la elaboración narrativa y en particular, a la creatividad y el talento no sólo del propio director o realizador audiovisual, sino de todos y cada uno de los miembros integrantes del equipo que lleva a cabo una producción.

En este sentido, en el sector audiovisual y especialmente en el ámbito de la realización cinematográfica y televisiva, es indispensable una **actitud colaborativa** en todas las fases de la producción y las empresas productoras demandan habitualmente profesionales competentes, no competitivos, que tengan entre sus virtudes una gran capacidad para el trabajo en equipo.

Con estas premisas, este último capítulo trata de analizar el programa *Redes 2.0* desde la perspectiva específica de la *Realización Audiovisual*, que es la materia en la que el autor de la tesis se ha especializado profesionalmente durante los últimos veinte años y la asignatura de la que imparte **docencia** desde hace una década en la Licenciatura y, más tarde, en el Grado en Comunicación Audiovisual en la Facultad de Comunicación y Documentación de la Universidad de Granada.

Dicho análisis se centrará, por razones de espacio y tiempo, tan sólo en el periodo final del formato, el denominado **Redes 2.0**, que comprende las dos últimas etapas de producción del programa de Eduard Punset entre 2008 y 2013 y que se corresponde con un periodo de mayor autonomía en la producción, la realización audiovisual, la edición, la imagen corporativa y la dirección de arte.

Entre abril de 2008 y noviembre de 2010, la productora científica Smart Planet S.L. se encargó de la producción íntegra del programa siguiendo el modelo clásico de *producción delegada* y entregó en mano a TVE el producto final. En la última etapa, desde noviembre de 2010 hasta julio de 2013, y debido a problemas presupuestarios, se regresó a la fórmula de *coproducción*. TVE producía y realizaba la grabación de las entrevistas con su propio equipo y pasaba las imágenes sin editar al equipo de Smart Planet (ahora bajo la nueva marca Grupo Punset Producciones S.A.), que se encargaba del resto de la producción.

Como ya se ha comentado anteriormente en el capítulo 3.1, este último modelo de coproducción es un caso realmente atípico en la producción audiovisual de formatos divulgativos y culturales, pues conlleva un sistema de “**doble realización**” y la supervisión final de un productor ejecutivo de TVE que se encarga de la contratación y del *máster de emisión*.

Este sistema de “doble realización” impone el estudio y análisis por separado de los dos grandes segmentos que componen la estructura del programa durante este periodo: la entrevista principal y las piezas audiovisuales. Denominamos aquí “entrevista” a la que Eduard Punset realizaba al científico invitado en cada capítulo, producida por el equipo de TVE. Es necesario diferenciarla de otras entrevistas menores que servían de complemento a los programas o se usaban en forma de declaraciones, testimonios o *totales televisivos* en algunas de las piezas audiovisuales, clips o pequeños reportajes, que eran responsabilidad del equipo de producción y realización del Grupo Punset.

La importancia de una buena realización

Una realización audiovisual excelente suele estar asociada casi siempre, en primer lugar, a alguna de las convenciones y/o estrategias discursivas de los modelos dominantes en su género o formato, las denominadas *rutinas de producción*, que garantizan el pacto con el espectador y la eficacia narrativa del relato, y que son producto de su tiempo y de una época determinada. Es decir, lo que uno espera ver cuando sigue en televisión un partido de fútbol, una *sitcom* o un informativo.

Dichas convenciones o estrategias discursivas no son las mismas que hace veinte, treinta o cuarenta años. En televisión, no solo evoluciona la tecnología de registro (SD, HD o 4K), de grabación (cintas, tarjetas, servidores), de edición (lineal, no-lineal) o de las propias pantallas (CRT, LCD, LED) sino, además, y sobre todo, la forma de narrar.

Más allá de estas convenciones, la mayoría de los realizadores televisivos intentan presentar los contenidos de la forma más atractiva, creativa y espectacular posible para la audiencia, intentado innovar y evolucionar el modelo vigente. Y en este sentido, la realización audiovisual también incorpora lo que se denominan *marcas de autor*, los rasgos de estilo del propio realizador. Aunque, muchas veces, dichas marcas sean ocasionales o pasen inadvertidas para el gran público.

Lo cierto es que la realización televisiva, a diferencia de la *dirección cinematográfica*, sigue siendo casi siempre un trabajo anónimo y los realizadores suelen cambiar frecuentemente de programa o de un capítulo a otro dentro de la misma serie, sin que casi nadie se dé cuenta o le importe encontrar su nombre en los títulos de crédito. Hoy en día una de las misiones principales del realizador televisivo pasa por diseñar el formato, definir la imagen, ajustar el sistema de trabajo y ponerlo en funcionamiento. Lo que se denomina en el argot televisivo *arrancar un programa*.

Recurriendo a un símil gastronómico, una buena realización consistiría primero, en comprar el mejor solomillo del mercado para cocinarlo a la plancha (convención) y en segundo lugar, innovar en la guarnición, las salsas y la presentación del plato (marcas de autor). Definidas estas pautas, cualquier otro realizador o un ayudante de realización cualificado podrían repetir el modelo original.

Por otro lado, la **realización televisiva es un oficio**, una tarea básicamente artesanal, pero, a la vez, una labor de equipo, un arte compartido por los realizadores y su equipo de ayudantes. En este estudio de caso ha sido necesario reconstruir la nómina de los principales profesionales que han pasado por el equipo de realización del programa y de conocer, en primera persona, su experiencia, su capacidad resolutive y su legado. Así como, el impacto creativo de las nuevas tecnologías a lo largo de la historia del programa, desde el uso de la antigua cámara *Betacam* a las modernas DSLR, de las primitivas videoconferencias a la animación digital.

Por todo lo anterior, la realización audiovisual (cinematográfica, televisiva o videográfica) puede considerarse hoy una **estrategia fundamental** en cualquier modelo de divulgación y en concreto, en todos los formatos divulgativos de la ciencia, al mismo nivel que la edición, los contenidos y el diseño de la producción. A veces, supone, incluso, un valor añadido, un factor diferenciador asociado directamente a la calidad de la obra o del producto audiovisual.

A modo de ejemplo, es suficiente con observar cualquiera de las series documentales de naturaleza distribuidas a nivel internacional por *BBC Earth* y analizar los valores divulgativos de su factura visual, de sus técnicas cinematográficas, de su planificación, de su iluminación, de su montaje o de su banda sonora. ¿Acaso importan tanto los temas cuando quedamos absortos por el detalle de un insecto captado mediante macrofotografía, por la toma de un felino en acción con una *cámara superlenta* o por la secuencia del atardecer en la sabana resuelta con la técnica del *time-lapse*?

3.3.2 LOS PRINCIPALES REALIZADORES DE *REDES* (1996-2013)

El concepto de *realizador* queda definido en los clásicos manuales de producción como “el principal creador de la obra audiovisual y responsable del nivel artístico y de la fluidez de su narrativa. Su principal misión consiste en dirigir con competencia la actuación y lograr la más efectiva participación de los técnicos” (Souto, 1993: 59). El profesor titular de *Realización Audiovisual* de la Universidad Complutense de Madrid, Jaime Barroso, lo define como “el máximo responsable artístico de una película porque es quien toma la última decisión respecto de las múltiples aportaciones técnicas y artísticas que hacen posible la realización” (Barroso, 2008: 139).

Existe otra definición más reciente y ceñida a la realidad de uno de los principales realizadores del programa *Redes* y un clásico de este departamento en TVE: “el realizador es la correa de transmisión entre las ideas y los medios de producción. Tiene que escuchar la idea, hacerla suya, integrarla y ver cómo se realiza con la ayuda de su equipo de ayudantes de realización y unas necesidades de producción complejas. Debe explicar muy bien el programa a producción e intentar que todo esté muy bien engrasado, sobre todo, durante la primera etapa” (Mellado, 2015).

En todo caso, el realizador de televisión, como ocurre también con el periodista, aprende el ejercicio profesional, el oficio de escribir con imágenes y sonidos, de contar historias usando el lenguaje audiovisual, mediante la práctica de cualquier tipo de obras audiovisuales, breves o largas, singulares o múltiples, con independencia del género al que pertenezcan y de los medios de producción empleados.

Y en este sentido, cualquier buen profesional de la realización debe haberse enfrentado, a lo largo de su carrera, a la dirección de diversos formatos informativos, de ficción y de entretenimiento, grabados o en directo, con una cámara o mediante técnicas multicámara. Aunque, por cuestión de gusto o por comodidad, casi siempre el realizador televisivo tiende a especializarse en alguno de dichos géneros (informativos, deportes, galas, documentales, etc.) o en algún formato audiovisual concreto.

Como suele ocurrir en muchos programas televisivos de largo recorrido, como *Informe Semanal* (TVE, 1973), el programa *Redes* se ha visto afectado a lo largo de sus 18 años de historia por numerosos cambios en los equipos de producción, redacción, edición científica, cámara, montaje, sonido y realización.

Dichos cambios son debidos, por una parte, a la propia dinámica laboral de la industria televisiva española, donde aparecen y desaparecen continuamente los programas en función de la audiencia y las tendencias de programación, generando así una gran movilidad laboral de equipos y profesionales. Y por otra, a las diversas transformaciones del modelo de producción que ha sufrido *Redes* entre 1996 y 2013, cuyas etapas históricas hemos analizado anteriormente en el capítulo 3.1.3.

Sin querer dejar en el olvido a ninguno de estos profesionales, que trabajaron o han colaborado con el programa *Redes* a lo largo de su historia, el autor ha decidido seleccionar para este capítulo a los principales realizadores del programa, es decir, aquellos que tuvieron un papel decisivo en dichas etapas de producción o permanecieron junto a su director, Eduard Punset, al frente del formato, un número significativo de años.

En este breve repaso histórico, y siguiendo un orden cronológico, hay que destacar el trabajo de cuatro realizadores de la plantilla de TVE en Sant Cugat: Jordi Vives (1996-1997), Miguel Mellado (1999-2000), Juan Gamero (1998, 2000-2002, 2005-2007) y Pilar Granero (2010-2013) y de un realizador externo, del Grupo Punset, Ramón Balagué (2008-2013). También el autor ha decidido incluir en esta nómina al ayudante de realización Gonzalo Morales Bello (1999-2007), al tratarse del más longevo y porque en la actualidad es también realizador de TVE en Sant Cugat.

El autor contactó personalmente con todos ellos y tuvo la oportunidad de entrevistarlos, individualmente, en Barcelona durante los meses de septiembre y octubre del año 2015 durante una estancia investigadora en la Universidad Pompeu Fabra. Las transcripciones de dichas entrevistas forman parte del último capítulo de anexos de esta tesis doctoral.

Redes (1996-2008)

Tras el arranque del programa en Madrid, que duró solo 4 meses, en septiembre de 1996 *Redes* se trasladó al centro de producción de TVE en Sant Cugat (Barcelona) y allí el realizador **Jordi Vives** fue el encargado de recibir a Eduard Punset y su nuevo proyecto de divulgación científica. Vives, un realizador especializado en galas y retransmisiones, fue el máximo responsable de su puesta en escena y en imagen hasta julio de 1997.

“El paso a Barcelona hizo que cambiáramos el decorado, porque en Madrid era virtual. Se hizo un decorado físico, aunque Punset era muy reacio. No le acababa de gustar. Tenía sus manías (...) Hablé con Punset y le daba igual que fuera muy tecnológico o no. Como mucho, pusimos unos monitores donde pasaban imágenes de algún reportaje o algo científico y letras de tipo ordenador. Teníamos conectado Internet en algunos. De tecnología había esto y Punset no quiso ni mesa. (...) Teníamos como una barra, un brazo, donde teníamos cosas, a veces un monitor o algún experimento que traía. Y las sillas, sin mesa ni nada. Era un decorado cálido, con madera, con unos fondos para darle un poco de profundidad y en la pared de los invitados estaban los monitores” (Vives, 2015).

Algo parecido pasó con la cabecera: “estaba bien y era diferente, muy tecnológica, pero con una música que no tenía nada que ver, la canción *Lucía* de Serrat cantada por Rosario. Venía de Madrid y era una cosa muy suya. Yo intenté en esos meses cambiarla, pero no quiso de ninguna manera. Me dijo: ¿es que no te gusta la canción? Estaba convencidísimo, le encantaba y cuando a Eduardo algo le gustaba, era así. Podías convencerle de cambiar algo, pero costaba siempre. Punset es muy suyo y tenía las ideas muy claras y lo veía muy claro”, recuerda el realizador (Vives, 2015).

Cambiado el plató, pero no la sintonía, Jordi Vives intentó innovar en el formato de las entrevistas, como ya se ha comentado en el capítulo 3.1.2. “A Punset le encantó la idea y a nosotros también. Aquí no había un límite y yo creo que TVE no le ponía ninguno, yo creo que nunca nadie le ha discutido nada, salvo el presupuesto”, recuerda el realizador (Vives, 2015)

De septiembre de 1996 a enero de 1998, la estructura de *Redes* fue extremadamente sencilla: tan solo media hora, que incluía una entrevista principal y dos o tres piezas o reportajes, dependiendo del programa. No existían entonces los viajes ni las entrevistas en el extranjero y se salía poco a grabar en exteriores, con lo cual una tarea principal del realizador era la búsqueda de archivo de temas científicos y su mayor hándicap era no repetir siempre las mismas viejas imágenes.

Vives (2015) recuerda especialmente una imagen de una célula que “ya habíamos sacado tres mil veces. Habíamos quemado entero el archivo. Pero, como Punset permitía que hiciéramos lo que nos diera la gana, eso nos permitía experimentar. No eran reportajes típicos al uso, sino que podíamos jugar en la postproducción (...) En mí confió plenamente. Salvo la anécdota de que no quería que se le viese la coronilla y que los escorzos no le gustaban nada. Era una manía que había que respetar. Estaba muy preocupado por el pelo y por su apariencia en pantalla. Para mí era un personaje importante de la vida pública e impresionaba un poco trabajar con él, pero en el trato del día a día no tuve ningún problema”.

Entre 2002 y 2012 Jordi Vives fue el jefe de realización de Sant Cugat, y también el realizador de las galas *Mira quién baila*, *Uno de los nuestros*, *Eurovisión* y *Operación Triunfo*. Aunque no volvió a trabajar en *Redes*, mantuvo siempre una buena relación con Punset y su equipo de Smart Planet y fue el intermediario en la asignación de los nuevos equipos de realización: “Yo, fíjate, estuve solo unos meses y a él le vendieron que me iba a quedar tiempo. Y a la mínima vino un programa nuevo y me asignaron a mí. Punset también ha tenido que sufrir a TVE con su estructura, que es así y con los cambios de presupuesto”, sentencia Vives (2015).

Tras la salida de Jordi Vives, hubo un **continuo baile de realizadores**, típico de la estructura funcional de TVE, que hizo que pronto se perdiera la unidad de realización que él había marcado. Cada nuevo realizador que llegaba al programa (Nicolás Albendiz, Miquel Fortuny, Pere Huguet, Esteve Durán, Miguel Mellado, Juan Gamero, etc.) era especialista en un género distinto e iba cambiando lo que no le gustaba, pero sin un criterio ni un estilo de realización muy definido.

Según uno de ellos, Juan Antonio Gamero, que llegó en febrero de 1998 sustituyendo a Esteve Durán y estuvo al principio, solo cinco meses, “el grafismo y la estructura eran caóticas (...) cada reportaje lo hacía cada uno a su manera y no había una idea global (...) esto pasa mucho en TVE, que no hay unidad global, como tienen en TV3 o Canal+, es un reino de taifas donde cada uno hace lo que quiere” (Gamero, 2015).

Al realizador **Miguel Mellado**, experto en ficción y en contenidos infantiles y juveniles, le ofrecieron trabajar en *Redes* en 1999 y le pidieron que le cambiara la imagen y el decorado que había creado Vives, para modernizarlo y captar a gente más joven. Su propuesta fue darle más visibilidad al programa.

“Hasta entonces era una propuesta muy interesante, pero era un nicho oscuro con todas las letras, el plató, la estética, la gráfica, la iluminación (...) Fuera sombras y venga fotones. Luz a punta pala. Cogí la idea gráfica de *2001: Una odisea del espacio* de Kubrick, donde aparecía aquel espacio blanco que simbolizaba el futuro para muchos espectadores. Tomé un blanco extremo, que fue difícil para el escenógrafo y el iluminador, pero que quedó magnífico. Se *glasearon* unos monitores dentro de unas cajas de metacrilato, se proyectaron unos *gobos* con el nombre de *Redes* para reforzar la marca (...) A Eduard le daba un poco de miedo el blanco y la luz, pero luego reconoció que estaba muy bien. Las cosas suceden a veces de una manera poco planificada, porque hay un equipo que entra en sintonía” (Mellado, 2015).

Mellado, que había trabajado antes en *Pinnic*, *Barrio Sésamo* y *Planeta imaginario*, realizaba con 4 cámaras en el nuevo plató de *Redes*, y logró, además, cambiar la sintonía, sustituyendo la canción de Rosario por un tema compuesto por César Salas, modificar la cabecera con el apoyo de animación 3D e incorporar a Laia Rivas que buscaba material para proyectar en la pantalla del plató, que era un elemento comunicativo importante y atrevido.

En el resto de la estructura, el programa continuó con los mismos redactores de TVE y dos o tres ayudantes de realización que funcionaban como realizadores de los reportajes, que todavía eran más periodísticos que científicos. Pero se mejoró mucho la entrevista principal en el extranjero, normalmente en Estados Unidos, porque se comenzó a trabajar con dos cámaras cruzadas, en lugar de una, y con equipos externos *freelance* muy profesionales que habían trabajado antes en el cine estadounidense.

El joven ayudante de realización **Gonzalo Morales Bello**, se incorporó a *Redes* en 1999 con su primer contrato en TVE y fue testigo directo (y colaborador) del proceso de modernización iniciado por Miguel Mellado: “Me parecía hasta entonces un formato muy desfasado, la música y las entrevistas estaban muy poco cuidadas. Había una anarquía a nivel de montaje: los montadores, a veces, decían vamos hacer aquí una locura y se hacía. Hay un antes y un después de Miguel Mellado. A nivel estético, le hace el cambio total. Antes el plató era oscuro, parecía esotérico, y Miguel le mete un blanco nuclear para cambiarlo totalmente y en aquel entonces era un plató modernísimo y de hecho duró muchísimo tiempo porque no caducaba” (Morales, 2015).

Gonzalo Morales recuerda que en esta época “las entrevistas de Punset siempre eran a dos cámaras, plano/contraplano y tiros cruzados. Antes de Miguel eran un poco caóticas, estaban muy mal iluminadas y los planos eran muy laterales. Desde que llegó Miguel, el *look* de las entrevistas se cuidó mucho, las estabilizó, impuso el trípode.”

“Punset no tenía mucho conocimiento de realización, sin embargo, no confiaba mucho en los realizadores (...) conmigo tenía muy pocas quejas, pero si tenía alguna no iba a mí, sino a mi jefe. Sus problemas grandes fueron por entender los conceptos importantes. Con Miguel Mellado, que para mí fue con quien tuvo el trato más injusto, tuvo unas peleas brutales. La misión de Miguel fue cambiarlo todo: imagen, grafismo, cabecera, ráfagas, plató. Puso orden. Para mí es el mejor realizador que hay en España, lo tiene todo. No solo tenía conocimientos de imagen, sino que tenía tal cultura que era capaz de abarcar todo el espectro de conocimiento que necesita un programa. Tenía conceptos muy claros que quería venderle a Punset, pero Punset era irreductible y esto provocó un conflicto constante y entonces a Miguel le ofrecieron un *Estudio 1* y entró Juan Gamero, que es otro de los grandes de TVE” (Morales, 2015).

Miguel Mellado fue, tras la experiencia en *Redes*, el director y realizador de *Leonart* (2006-2008), una serie infantil de La 2 dedicada a la ciencia.

El realizador **Juan Antonio Gamero**, especialista en documentales (*Documentos TV*, *Metrópolis*, *Prisma*) y que ya había conocido fugazmente el programa en 1998, tomó las riendas de *Redes* en otros dos periodos: 2000-2002 y 2004-2007, coincidiendo con el nuevo modelo de coproducción con Smart Planet, que supuso la ampliación del formato a 60 minutos y la creación de la figura del *editor científico*.

Gamero trabajó primero con el editor Enrique Gracián, un matemático que venía de la publicidad, “que le dio otro aire al programa, más científico pero a la vez más accesible para el gran público”. Luego, con Susana Pinar, “con quien el programa se hizo mucho más científico, pero muy denso”. Y finalmente, con Sebastián Grinschpun, que a su juicio, “logró la conjunción de accesible para el público, pero muy científico y muy sólido, y es la época más interesante” (Gamero, 2015).

En la primera época de Gamero, de 2000 a 2002, el formato era un magazine científico que tenía dos partes muy claras: antes de la publicidad, estaba la entrevista principal de Punset en el extranjero (20 min.), dividida en bloques mediante 2 o 3 reportajes (2/ 3 minutos) y el *Informativo 2000*; en la segunda parte, después de la publicidad, estaba el debate en plató (20 min.), con invitados españoles, dividido en dos bloques con un reportaje. Gamero fue sustituido temporalmente entre septiembre de 2002 y diciembre de 2004 por los realizadores **Fede Mas** y **Jaume Serra**, que continuaron este modelo.

En esta época el trabajo de realización consistía en elaborar un reportaje de ficción (normalmente lo hacían Gonzalo Morales, Eduardo Laplaza, Mar Lozano, Iván Domínguez o Fede Mas) y otro reportaje más informativo, que contaba con un bloque de 3D para ilustrar los temas más difíciles y como era un programa de bajo presupuesto, se tiraba del archivo de TVE y a veces, incluso se pirateaban imágenes extranjeras.

“El realizador se ocupaba del plató y de las entrevistas principales, aunque a veces un ayudante hacía también entrevistas. Nos dividíamos el trabajo de realización entre los tres, el realizador y los ayudantes, también según los gustos de cada uno (...) En general, antes el realizador en TVE era el que tenía la última palabra, pero le han ido recortando atribuciones y eso se ha ido perdiendo. Con Punset siempre ha habido una relación bastante buena y hemos podido opinar. El peso del realizador era opinar en todo, incluso en la elección de temas para proponer programas. Punset escuchaba bastante a los realizadores y les hacía bastante caso porque la parte de imagen no la controla nada” (Gamero, 2015).

“Los realizadores nos daban a los ayudantes mucha libertad, y como la realización tampoco es una cosa que se pueda teledirigir, al final, los reportajes eran muy heterogéneos. Mis reportajes eran de ficción, tenían figurantes, parecían mini cortos.

Otros ayudantes venían del videoclip, como **Iván Domínguez**, **Esther Martínez**, **Mar Lozano**, de la escuela de Fede Más. A Juan Gamero le gustaba más el documental, estaba pendiente del contenido. Cada uno tenía su librito (...) En la época de Fede Mas yo hice casi todas las entrevistas de Punset, porque el realizador no quería viajar, además de los reportajes ficcionados y también realizaba el Informativo 2000, que tenía una presentación en plató y un reportaje de animación 3D”, recuerda Gonzalo Morales.

En la segunda época de Gamero, entre 2005 y 2007, se logró suprimir el plató y se decidió hacer una primera parte más documental, con reportajes más largos, y estirar la entrevista principal de Punset durante todo el programa (35 min.). El formato seguía siendo de una hora de duración. Gamero fue sustituido en abril de 2007 por **Eduardo Laplaza**, que culminó esta etapa de coproducción.

Juan Antonio Gamero fue el realizador de TVE que más tiempo estuvo vinculado a *Redes*, algo más de cinco años en total, divididos en tres periodos distintos. Haciendo balance de su experiencia personal en el programa, asegura que “lo que más me ha gustado de trabajar en *Redes* es todo lo que he aprendido de ciencia, los libros que me he leído, los contenidos, las reuniones que hacíamos semanalmente preparando los programas eran apasionantes, divertidas, interesantes y muy enriquecedoras. En cambio, la parte de realización era muy sencilla de hacer y yo que provengo del documental, que requiere un trabajo muy intenso de años, aquí iba tocando muchas cosas, pero el plató era sencillo, los reportajes se grababan en un día con un guionista que había preparado el tema, con los que había un dialogo muy directo y muy claro” (Gamero, 2015).

Asimismo, Gonzalo Morales fue el ayudante de realización más longevo del programa. Durante la entrevista de la tesis destacó que existían dificultades estructurales en TVE:

“los equipos técnicos de cámaras y montadores no están asignados a los programas. Si tienes siempre el mismo operador de cámara, eso le aporta una identidad al programa, porque el fotógrafo siempre es el mismo. Igual ocurre con el montador. La tele tiene un problema muy serio de profesionales: era una lotería quien te tocaba cada vez. Y el realizador acababa asumiéndolo todo, haciendo muchas tareas, acababas encuadrando, haciendo de director de fotografía, pegando los planos en el montaje (...) Otro problema era el estancamiento de las disciplinas en todos los niveles: por ejemplo, el guionista

hacía un guión y no le importaba si se podía realizar o no y tú te encontrabas solo ante el peligro para tapar el reportaje. Tampoco había archivo de ciencia en TVE y ¿cómo se podían ilustrar temas como las mitocondrias o el sida? Muchas veces acabábamos pirateando imágenes de la BBC o inventando cosas de un modo metafórico. Había que buscarse la vida y los realizadores acabábamos “tapando” los guiones. Por último, convertir la ciencia en imágenes es complicado, porque los procesos científicos son muy lentos (...) y nosotros llegábamos un día con la cámara y lo queríamos rodar todo, y eso es imposible” (Morales, 2015).

Redes 2.0 (2008-2013)

En abril de 2008 comenzó el nuevo modelo de *producción delegada* a Smart Planet, el formato se redujo, de nuevo, a 25 minutos y se externalizó completamente (contenidos, producción y realización). Entonces, apareció el primer realizador fuera de la plantilla de TVE, después de 12 años de historia del programa.

El nuevo realizador se llamaba **Ramón Balagué**, tenía entonces 33 años y una pequeña productora audiovisual en el barrio barcelonés del Born, *MinifilmsTV*, que se dedicaba principalmente a la publicidad y al videoclip y que fue subcontratada por el Grupo Punset para llevar adelante la parte técnica en esta nueva etapa.

Una de las cosas que le dijo la editora científica Miriam Peláez a Balagué cuando empezó a trabajar con él como operador de cámara fue que “yo era un cámara que escuchaba lo que decían en las entrevistas (...) esto me sorprendió, pero, de algún modo, creo que la gente que trabajaba en *Redes* es un poco así. Oriol (Bosch), el otro realizador, Salva y Beto, los montadores, están también muy comprometidos” afirma el nuevo realizador (Balagué, 2011).

Al contrario de lo que ocurría en la estructura funcional de TVE, un tanto esclerótica y desfasada, donde la jerarquización en categorías y la división de funciones era insuperable, los jóvenes profesionales de *MinifilmsTV* trabajaban, a la vez, como cámaras y como realizadores, colaboraban en las tareas de producción e incluso, actuaban de figurantes en sus propios vídeos cuando era necesario. Era un equipo

formado por realizadores, productores, diseñadores y guionistas con perfiles flexibles y muy polivalentes.

A nivel técnico, desde 1996 los realizadores de TVE habían empleado cámaras grandes y pesadas, del tipo *Betacam*, para las grabaciones de *Redes*, pero Ramón Balagué decidió desde el principio trabajar con cámaras más pequeñas de diversos formatos, en función de lo que se necesitase en cada momento, para lograr que el rodaje durase todo el día, en lugar de las dos horas de la típica entrevista en el extranjero de Punset.

“Igual te ibas al puente de Brooklyn y allí hacías una *entradilla* de Eduard, que la pensaba mientras estábamos comentando la entrevista de la mañana. La idea era que existiese mucha flexibilidad en la forma de trabajar (...) nosotros creamos un formato lo más sencillo posible, a nivel de realización, trabajábamos con dos o tres cámaras de HD, dependiendo del viaje y pretendía ser un acompañamiento a Eduard, para ofrecer su propia visión”, recuerda Balagué (2011).

En noviembre de 2010, tras algo más de dos años de total autonomía y 73 programas emitidos, TVE dio un paso a atrás, volviendo a la fórmula de *coproducción*. Un equipo de Sant Cugat producía y realizaba la grabación de las entrevistas y pasaba los brutos de cámara al equipo de Grupo Punset, que se encarga de la edición y del resto de la producción. Era un modelo realmente atípico, con doble producción y realización, y con la supervisión de un productor ejecutivo de TVE que se encargaba de la contratación y la recepción del *máster de emisión*.

En esta nueva etapa de “doble realización”, que concluye con el final del programa, el 7 de julio de 2013, aparece la última realizadora de *Redes*, **Pilar Granero**, perteneciente a la plantilla de TVE en Sant Cugat. “Me asignaron al programa, hice un primer viaje a Berlín con ellos y a Punset le gustó y llamó y dijo que quería que me quedase”, recuerda la realizadora, que “buscaba espacios muy naturales con elementos bonitos y trabajaba con tres cámaras y por lo tanto tenía que mirar siempre algún tipo de sitio donde los tiros de cámara fueran agradables y tuvieran sentido. Íbamos dos horas antes al lugar y miraba los espacios y entonces elegía el espacio. Me gustaba mucho decorar y darle ambientación. La lectura visual siempre es muy importante”, recuerda la realizadora.

Al regreso a Barcelona, Granero entregaba las tres cintas HD a Ramón Balagué, que las sincronizaba y editaba la entrevista entera. Tenían las presentaciones y los planos recursos del sitio. “Hubo un momento en que Eduard se dio cuenta que estábamos grabando cosas interesantes que luego no se ponían en edición y se enfadó y a partir de ahí se ponía todo lo que se grababa”, asegura Granero (2015).

“Nos llega la entrevista que ha grabado TVE, ya minutada, la convertimos al codec *ProRes* y pasamos el material a los editores y a los montadores. Hacemos la reunión creativa con el editor y el guionista de turno, que son mujeres mayoritariamente y se buscan las soluciones para resolver las piezas audiovisuales, si hay que pedir 3D, hacer entrevistas complementarias o hacer ficción y buscar actores. Algunas veces nos planteamos dilemas morales sobre el contenido, por cuestiones de respeto. Por ejemplo, si hacemos algo sobre enfermedades, buscamos la manera más amable y respetuosa, en vez de ir a lo morboso”, asegura Ramón Balagué (2011).

Realmente, fue un modelo atípico y una etapa algo confusa, como casi todas las etapas finales de un programa, que duró algo más de tres temporadas, 85 programas, y que generó dos puntos de vista muy diferentes, casi opuestos, en sus dos realizadores, Ramón Balagué y Pilar Granero.

Balagué considera que “es extraño para ellos y para nosotros, porque ellos ruedan las entrevistas, nos dan los brutos y nosotros las editamos. Si eres realizador, quieres supervisar tu montaje. Cuando nosotros grabábamos la entrevista, alguna vez nos arriesgábamos más porque lo montábamos nosotros. Pero creo que nos hemos sabido adaptar todos y ahora hablamos el mismo lenguaje y entendemos el material en bruto que nos llega. Si hay algo especial, nos lo minutan y nos lo indican en un mail. La comunicación es buena. Tuvimos una primera reunión al principio de esta etapa y luego, quedamos para comer juntos cada cierto tiempo” (Balagué, 2011).

“Yo intenté ir, pero veía que no había empatía, no había *feeling*, por su parte. Iba por mi cuenta, fuera de horario de TVE. Fui de buena fe, pero esto me decepcionó un poco. Yo me fiaba de cómo trabajaban, pero cuando pasas algo que has rodado tú para que lo monte otra persona, quieres estar conforme con el resultado. Este tipo de formatos donde un equipo se va a grabar y otro se queda montando se da mucho, no ha nacido

ayer, lo único que hay que hacer es estar compenetrados para que eso funcione bien. Esa era mi intención. Pero había una antipatía y un rechazo, pero yo no tenía la culpa. Era una trabajadora. Ramón está mucho por Punset, es una persona que está enamorada del programa y lo idolatra” afirma, del otro lado, Pilar Granero (2015).

La realizadora de TVE confiesa, sin embargo, haber trabajado muy a gusto con su equipo de Sant Cugat y con el propio Punset, “había mucho cariño y mucho mimo para que todo quedara bien y él lo veía. Se dejaba hacer. Nunca me puso ninguna objeción. Siempre decía “lo que diga Pilar (...) Era ya una persona mayor y siempre había un respeto. Lo trataba como si fuera mi padre, con cuidado. Era lo normal” (2015). Granero fue después de esta etapa en *Redes* realizadora del programa musical *Cachitos de hierro y cromo* (TVE, 2013)

Tras el cierre definitivo del programa durante el verano de 2013, Balagué y su equipo de *MinifilmsTV* volvieron a la producción de publicidad, videoclips y otros formatos televisivos, pero pronto surgió la posibilidad de hacer un nuevo programa de divulgación científica, aprovechando la gran experiencia y los recursos del *Redes 2.0*. Miriam Peláez y Pere Estupinyá, antiguos editores científicos del programa de Punset, se incorporaron enseguida al proyecto, que se llamó *El cazador de cerebros* (TVE, 2016) y que es un digno heredero del programa de Eduard Punset.

3.3.3 NUEVAS TECNOLOGÍAS AL SERVICIO DE LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

“Las nuevas tecnologías audiovisuales anulan la confianza en la verificación personal de los hechos. No es la visión directa del partido de fútbol la que da la ilusión de la verdad, sino su re-visión de la TV a cámara lenta. La técnica de representación produce objetos que son más reales que lo real, más verdaderos que lo verdadero. De este modo cambian los connotados de la certeza: ésta ya no depende de la seguridad en sus propios aparatos subjetivos de control, sino que es delegada a algo aparentemente más objetivo. Sin embargo, paradójicamente, la objetividad alcanzada así no es una experiencia directa del mundo, sino la experiencia de una representación convencional” (Calabrese, 1999:71).

Al contrario de lo que suele ocurrir en el sector cinematográfico, los mercados internacionales de la televisión y la publicidad funcionan habitualmente siguiendo modas o tendencias de temporada. Tendencias en cuanto a la producción de formatos, series o campañas publicitarias, tanto en los contenidos, como en las formas. Es decir, modas en los géneros televisivos y en la estética o estilo visual. Y también se siguen tendencias en el ámbito técnico, con la incorporación de nuevas tecnologías: de cámara (DSLR, SSM, etc.), soportes (*steadicam*, *spidercam*, *drone*, etc.), grabación, grafismo o efectos visuales, entre otras.

Muchas de estas innovaciones nacen a la sombra de la cobertura de grandes eventos internacionales (Juegos Olímpicos, Copa del Mundo de Fútbol, Campeonatos de F1 y MotoGP, etc.) y acaban extendiéndose a otras producciones menores en cada país. Algunos ejemplos serían la invención en 1975 del primer estabilizador de cámara *steadicam*, sustituto del clásico *travelling* cinematográfico y su aplicación televisiva en las Olimpiadas de Los Ángeles 1984; del soporte *spidercam*, inventado en 2000 y usado en retransmisiones deportivas a partir del año 2010; o de las *High-speed cameras* usadas para la investigación científica, que pronto saltaron a los documentales de naturaleza y que nos permiten ahora contemplar repeticiones espectaculares en múltiples pantallas.

Siguiendo el canon de la sociedad actual del siglo XXI, basada en la innovación y el conocimiento, *Redes* se ha caracterizado siempre, durante sus 18 años de historia, por una apuesta decidida por la innovación técnica y por poner las nuevas tecnologías al

servicio de la divulgación científica: desde las primitivas videoconferencias y páginas web al uso de cámaras DSLR, la incorporación de las redes sociales y canales de vídeo o la siempre presente animación digital. Han sido los primeros en probar lo último.

Aparte está, lógicamente, la propia evolución tecnológica del medio televisivo, que ha desarrollado nuevos sistemas de trabajo y nuevas herramientas, y donde con el paso del tiempo se han sustituido las cintas analógicas por las tarjetas de memoria y los discos duros, donde la edición no-lineal en *Avid o Final Cut* ha reemplazado al montaje lineal mediante magnetoscopios o donde las cámaras se han hecho más ligeras y versátiles y ahora graban en Full HD y 4K. Esto no es mérito de un programa concreto, sino de la I+D de los fabricantes de los equipos profesionales, y de los propios productores y las emisoras que apostaron por ellas. Durante los últimos 20 años TVE parece no haber estado en la vanguardia de la técnica y la realización televisiva, salvo algunos departamentos, como es el caso del *Lab de servicios interactivos* RTVE, que está realizando interesantes experimentos con el documental interactivo, el vídeo en 360° y las producciones transmediales.

En los primeros programas de *Redes*, en 1996, destacan tres interesantes innovaciones: el uso de las **primeras videoconferencias** ofrecidas en un programa de la televisión española, del **primer plató virtual** mediante el uso de la técnica del *chroma key* y de una primitiva, pero pionera, **página web** del programa, www.ibm.es/tve/redes, bajo el patrocinio tecnológico de la multinacional norteamericana IBM.

“Una de las novedades eran las videoconferencias. Eso era la NASA en ese momento. Ahora es normal, porque entras en *Skype* y hablas con Nueva York al momento. Punset tenía un ordenador encima de la mesa y una página con una ventanita y la imagen del invitado. Cuando hoy lo he vuelto a mirar me ha parecido una virguería, la imagen era mala, pero me ha parecido muy fluido para los medios de la época” (Vives, 2015).

Lo cierto es que aparte del entusiasmo tecnológico inicial, las videoconferencias no tenían demasiada calidad técnica, debido al reducido bando de ancha de Internet en aquella época y por ello, el productor Fernando González Tejedor fue sustituyéndolas desde 2002 por *dúplex* vía satélite con las corresponsalías de TVE.

El primer realizador de *Redes* en Sant Cugat, Jordi Vives (2015), insiste en la apuesta de *Redes* por la innovación: “toda la parte tecnológica que podíamos utilizar la utilizábamos. Incluso, una vez, hicimos una maqueta de una casa -creo que la hizo Enrique Gracián- y con una *cámara-lápiz*, que en ese momento era un invento bastante nuevo, veíamos la casa por dentro. Punset la manejaba y la pinchábamos en directo (...) Otra de las cosas era que en 1996-1997 Internet era un drama y eso que al final poníamos un e-mail y una página web para entrar al programa y recuperar al menos los datos de cada capítulo”.

Más crítico se muestra, sin embargo, Juan Antonio Gamero, quien asegura que “desde el principio se han hecho videoconferencias, proyecciones en plató, se ha hecho 3D, pero con poco presupuesto y rapidez no se hacía bien. A Punset siempre le ha interesado lo más moderno y lo más actual. En cambio, luego, el equipo técnico eran cámaras obsoletas en plató, las *Betacam*, y en Estados Unidos las NTSC (...) Hubo un momento en que para rodar las entrevistas se podían haber comprado unas cámaras pequeñas DV, que daban entonces mayor calidad, pero no se hizo. Era una cuestión de burocracia televisiva (...) El problema estaba en la propia estructura de TVE, donde un programa con tanta gente era muy difícil de hacer de una manera coherente” (Gamero, 2015).

El ayudante Gonzalo Morales insiste en esta línea: “esto es un mal endémico de TVE, que siempre vamos por detrás. Cuando llegábamos a Estados Unidos y pedíamos *Betacam SP*, cuando ellos ya utilizaban *Betacam Digital*, era de risa porque alquilabas unos materiales que ya estaban desfasados. En *Redes* viví el *Betacam SP*, el SX y el IMX, que ya podíamos grabar en 16:9. Hay unas imposiciones a nivel técnico de TVE: en *Redes* nos pasamos una eternidad diciendo “vamos a pasar a 16:9” y no se podía” (...) después llegó el 3D y esto nos salvó la vida. Estaba limitado, pero era una ayuda. Teníamos tres minutos de 3D para cada programa, normalmente” (Morales, 2015).

La **animación digital**, primero en 2D y luego en 3D, es un recurso habitual en los programas de divulgación científica y en concreto, ha sido una constante en el programa *Redes*. Se ha utilizado, principalmente, para elaborar todas las cabeceras y las ráfagas o separadores, y como recurso narrativo en la realización de las piezas y reportajes para poder recrear procesos científicos que no disponían de imágenes reales o para ilustrar algunos guiones especialmente abstractos. El desarrollo tecnológico de las herramientas

ha favorecido que, a partir de 2008 en *Redes 2.0*, el uso de las animaciones y los gráficos animados fuera cada vez mayor, y se incorporase como una *marca de autor*, asociado a su estilo visual y a su estética publicitaria.

Además de la animación, algo más pareció cambiar en abril de 2008 con el inicio de la producción delegada a Smart Planet, donde la agilidad y la flexibilidad fueron posibles y se comenzó a trabajar con cámaras pequeñas de diversos formatos y con un equipo humano cerrado y compacto. “Trabajamos con cámaras de diversos formatos: XDCAM, HDV, DVCPRO e incluso con la cámara fotográfica CANON EOS 5D, depende de lo que se necesite en cada momento. Los equipos son nuestros, aunque a veces alquilamos una *steadicam*, un plató o un 3D. Eduard tiene una agenda muy apretada y necesitamos flexibilidad también en los equipos para poder grabar *leads* a posteriori, cuando hay cierta maduración el programa”, recuerda Ramón Balagué (2011).

En cuanto al **formato de grabación y cámara**, *Redes* ha evolucionado también desde el primitivo formato SD 4:3, propio de los años 90 y 2000, al formato HD1080 16:9 a partir del año 2008, aunque no ha llegado nunca a emitirse en *Alta definición* por cuestiones técnicas de TVE, que todavía sigue en 2017 sin usar esta calidad en su segundo canal, La 2. En la época de *Redes 2.0* se disponía ya de todo el material grabado, incluido el archivo y los encargos en 3D, en HD y se editaba en el software FinalCut HD, de *Apple*, pero la copia de emisión se bajaba a SD para enviársela a TVE.

En relación a los modelos de cámara, los equipos de TVE comenzaron utilizando el clásico *Betacam SP* de SONY, la referencia internacional de producción *broadcast* durante varias generaciones, y fueron evolucionando por toda la gama de productos de nueva generación del fabricante japonés: SX, IMX y XDCAM.

Como ha recordado Balagué, en la productora MinifilmsTV se incorporaron cámaras más ligeras, del tipo HDV de SONY y DVCPRO de PANASONIC y se comenzó a trabajar con las nuevas cámaras fotográficas DSLR de CANON, que podían grabar vídeo HD en tarjetas de memoria muy económicas y que disponían de ópticas intercambiables, sensores de mayor tamaño y ofrecían un *look* de cuadro similar al del cine digital. Las cámaras DSLR ya se habían incorporado en aquella época a la producción de publicidad y cortometrajes.

Por último, *Redes* también fue pionero en incorporar en 1999 una **gran pantalla en el plató**, como un elemento escenográfico y comunicativo importante y atrevido, para que Punset y sus invitados pudieran ver la entrevista o los reportajes antes de los debates y para ofrecer también una imagen gráfica más metafórica, como un contrapunto al tema. Ahora, las grandes pantallas son un elemento imprescindible en el decorado de todos los formatos informativos y de entretenimiento.

La innovación tecnológica asociada a la puesta en marcha de los perfiles en las redes sociales, el blog de Eduard Punset, las plataformas web TV y los canales de YouTube, que constituyen la estrategia *transmedial* de *Redes 2.0*, serán abordados en el próximo capítulo, dedicado a los contenidos y la narrativa audiovisual del programa.

3.3.4 ESTRUCTURA, CONTENIDOS Y NARRATIVA AUDIOVISUAL EN REDES 2.0

3.3.4.1 Estructura y minutado del programa. Análisis del formato

Como ya se ha indicado, a partir de abril de 2008, el programa de Punset comenzó una nueva etapa histórica con el nuevo modelo de *producción delegada*, que supuso la *externalización* completa de la edición, la producción y la realización a la productora científica Smart Planet S.L. (Agencia Planetaria), presidida y controlada por el propio divulgador catalán. Se trata de una etapa de plena autonomía de la estructura de producción de TVE, que se tradujo en grandes cambios en la realización audiovisual y el estilo visual y que, simbólicamente, dio lugar a una nueva numeración de programas (desde el nº 1 al 163) y a un nuevo título, *Redes 2.0*

Por cuestiones presupuestarias del ente RTVE, que había afrontado una importante reducción de plantilla mediante un ERE en 2007, el programa redujo considerablemente su duración, pasando de 60 a 25 minutos, y en consecuencia, modificó su formato y su estructura. *Redes 2.0* pasó de ser un *magazine científico* a un clásico programa de entrevistas, monotemático, que eliminó las secciones grabadas en plató -el coloquio y el *informativo 3.000-* y que prescindió definitivamente de los invitados populares y los presentadores secundarios.

Como veremos a continuación, *Redes 2.0* supuso la destilación adecuada del modelo divulgativo emprendido por Eduard Punset en 1996, la reducción a lo mejor y más valioso: la entrevista a los grandes científicos internacionales. Y, además, como ya se ha señalado, este nuevo formato consolidó la figura del presentador como un icono de la divulgación científica en español, y finalmente, como un personaje mediático, que la publicidad convirtió en prescriptor y el gran público aupó a la categoría de celebridad.

La nueva estructura de *Redes 2.0* es muy sencilla. Cada uno de sus 163 programas emitidos entre abril de 2008 y julio de 2013 tienen una estructura general común, en tres partes (actos), con ligeras variaciones en algunos episodios y con un final algo distinto en las dos últimas temporadas debido a la incorporación de las secciones *La Mirada de Elsa* de Elsa Punset y *Pregúntale a Punset*, patrocinada por la ONCE.

Estructura de Redes 2.0

Primera Parte: presentación (2-3 minutos)

1. Cabecera + Cita invitado (30 segundos)

En primer lugar, aparece la cabecera, que luego analizaremos, con una duración total de 30 segundos y que finaliza con la imagen fija de un árbol, sobre la que aparece sobreimpresionada y leída por una *voz en off* una breve cita del científico invitado en el programa.

2. Sumario (30 segundos - 1 minuto)

Tras la cabecera y la cita, una *voz en off* presenta el tema del capítulo, usando imágenes de recurso del viaje de Punset y de la propia entrevista y otras de archivo alusivas al tema para ilustrar el texto. Un rótulo con el título del capítulo aparece sobreimpresionado sobre un fondo azul en la parte inferior del encuadre. En la última temporada, el sumario incluye también un avance del contenido de la sección *La mirada de Elsa*

3. Lead Punset (1-2 minutos)

Eduard Punset en un típico *stand up* televisivo introduce el tema y al invitado del capítulo. Esta intervención se graba habitualmente en la misma localización de la entrevista, durante el viaje al extranjero o, a posteriori, en exteriores o en las oficinas del Grupo. Punset mira a cámara en plano medio.

Segunda Parte: Desarrollo del tema (20-23 minutos)

4. Entrevista + reportajes

Se trata de la parte central del programa, donde convive la entrevista del científico invitado, dividida en tres o cuatro fragmentos, y los vídeos o piezas audiovisuales complementarias. Su duración total suele superar los 20 minutos. Durante la última temporada, se reduce el desarrollo del tema para incluir la sección de *La mirada de Elsa* (7 minutos aprox.)

Tercera Parte: Conclusión y despedida (2 minutos)

5. Lead Punset + Cita invitado (1 minuto)

Punset en un último *stand up* ofrece una breve conclusión sobre el tema y una nueva cita del invitado sirve para cerrar el episodio

6. Créditos finales (1 minuto)

Como puede observarse, la estructura narrativa del programa *Redes 2.0*, de media hora de duración, está basada en una entrevista en profundidad a un especialista internacional de un campo científico determinado. Cada capítulo aborda habitualmente algún asunto de actualidad en torno a un descubrimiento o avance científico, una publicación especializada o un congreso internacional sobre la materia. Dentro del guión, la entrevista ocupa la mayor parte del programa (20 minutos aproximadamente) y constituye el discurso principal y el eje vertebrador. Suele estar *segmentada* en tres o cuatro bloques de tres minutos de duración cada uno, que se alternan con pequeñas piezas de carácter didáctico o ilustrativo, que le sirven de complemento o explicación.

Análisis del formato

Siguiendo el planteamiento de Paricio Royo (2002), sobre “las claves del diseño de programas científicos para televisión”, es posible analizar con claridad y sencillez el formato televisivo desarrollado por el programa *Redes 2.0* (2008-2013)

Redes 2.0 es, como marca la tradición europea, un programa divulgativo donde predomina la **estrategia expositiva**, porque suele abordar temas generales de la ciencia, en lugar de casos concretos o procesos; está basado en la opinión de expertos -el científico entrevistado-; emplea gráficos, animaciones e imágenes ilustrativas; y posee un tono didáctico y una duración breve.

En este modelo de estrategia expositiva se va explicando lo que se sabe de un tema general que sea de interés –cerebro, cosmos, psicología, evolución-, uno o varios expertos exponen argumentaciones, hipótesis, conclusiones, principios o leyes, que se confirman, complementan o simplemente se alternan con la explicación del tema que construye una *voz en off*, con la ayuda de gráficos, animaciones o imágenes ilustrativas.

Como hemos visto en la estructura general de *Redes 2.0*, el planteamiento del tema es una tarea que se reserva el propio divulgador Eduard Punset en su primera intervención a cámara y el desarrollo del mismo recae en la entrevista principal al científico invitado, cuyo testimonio se confirma, complementa o alterna con la realización de tres o cuatro reportajes breves o piezas audiovisuales que lo acompañan. Finalmente, Punset cierra este círculo expositivo ofreciendo una breve conclusión sobre el capítulo.

En los programas de predominio expositivo, se carece de la energía motora de una historia y lo único que mantiene la sensación de avance es el encadenamiento lógico de las propuestas. Por este motivo, es mucho más difícil lograr que el espectador mantenga la atención, mire hacia adelante y se interese por lo que va a venir. La información tiende sencillamente a sucederse, y en muchos casos a acumularse, y suele “pesar” mucho más porque casi siempre es *inactiva*. Frente a estos condicionantes, la solución es reducir la duración del programa y garantizar “la calidad y el virtuosismo de la representación” (Paricio, 2002: 108).

La calidad y el virtuosismo se alcanzan en el caso de *Redes 2.0* mediante un trabajo muy especializado -casting internacional, amplia documentación, guionistas científicos-, el uso de tecnologías avanzadas y de procedimientos de visualización novedosos: animaciones, dramatizaciones, metáforas visuales, experimentos, documental, etc.; y de una producción costosa, en lo relativo a la localización de los expertos y el uso de tiempos de trabajo extensos, poco habituales en la televisión.

Además, como veremos en el siguiente epígrafe, podemos hablar de una estrategia de realización creativa e innovadora, pero a la vez minuciosa y muy elaborada, que ha logrado en muchas ocasiones la comprensión de la ciencia a través de las imágenes. Sin duda, una realización audiovisual “virtuosa” y de indudable calidad.

Frente a esta estrategia expositiva, se encuentra otro modelo divulgativo que prioriza la *estrategia narrativa o estrategia de casos*, un planteamiento muy arraigado en la producción científica norteamericana, en el que la línea básica de avance está formada por la narración de un determinado caso -un proceso de investigación, un descubrimiento, la evolución de un problema, etc-.

Los programas que siguen estrategias narrativas presentan en este sentido una gran ventaja sobre los expositivos: la información que allí se da es mayoritariamente activa. Si el espectador ha sido implicado dramáticamente en un caso científico y para la resolución del mismo es necesario conocer una determinada información, será el propio espectador quien se anticipe demandándola y la información introducida “pesará” muy poco y no supondrá un esfuerzo apreciable.

Sin embargo, existen formas muy diversas de hibridar ambas estrategias y grados intermedios entre un modelo exclusivamente narrativo y otro netamente expositivo. De hecho, *Redes 2.0* incorporó desde el principio algunas marcas características de este modelo narrativo, como el uso de estructuras dramáticas: en concreto, la estructura general en tres partes (actos); las recreaciones y dramatizaciones para ilustrar los reportajes o piezas audiovisuales; y el empleo del tiempo presente, dando mayor relevancia al planteamiento de la historia y al proceso en sí mismo, frente a la explicación de los resultados finales de las investigaciones, que suelen usar el pasado.

En este sentido, como indica García Catalán (2012), *Redes 2.0* busca el *presente televisivo* a través de la poética del instante previo y del *making of*, “el recurso de presentar a Punset y al científico en un momento previo a la entrevista remite al ritual de la antesala televisiva que las cámaras gustan mostrar para ofrecer la sensación del vértigo escénico del directo (...) a *Redes* también le interesa su propio acto de discurso, gusta dejar ver qué hay detrás de los lindes del espectáculo en una pretensión de transparencia y veracidad en busca de la complicidad con el espectador” (p. 405-406).

En definitiva, el formato divulgativo *Redes 2.0* sigue una estrategia expositiva, que incorpora algunos elementos de la tradición narrativa norteamericana, y que como veremos más adelante, basa su estructura clásica de tres actos en el papel fundamental que juega el presentador-narrador Eduard Punset.

3.3.4.2 Contenidos. El editor científico y el *casting internacional*

“El programa de predominio expositivo tiene un solo punto de implicación: el interés del tema en sí mismo. Y aunque el tema escogido pueda ser a primera vista apasionante, no muchos espectadores están dispuestos a recibir lecciones en sus ratos de ocio y menos si éstas implican un cierto grado de esfuerzo (...) en primer lugar, se hace necesario cuidar hasta el extremo la selección y el planteamiento del tema, (...) en segundo lugar, habrá que extremar el rigor en la estructura lógica: no se trata tan solo de reducir el nivel de esfuerzo de lectura, se trata de intentar optimizar la curiosidad del espectador graduándole los pasos. Hay que hacerle avanzar por el tema de una forma ordenada –con secuencias

bien delimitadas-y en una progresión que pueda sentir con claridad” (Paricio Royo, 2002: 106-107).

Las cadenas televisivas españolas, públicas y privadas, consideran los contenidos y temas científicos como minoritarios, para un público marginal, y se centran habitualmente en otro tipo de contenidos populares como las retransmisiones deportivas, las series y los largometrajes, los concursos, los *reality* o los informativos. Son estos programas los que utilizan desde hace décadas en su lucha diaria por las audiencias y los ingresos publicitarios.

Habiendo revisado en el capítulo 2.2 la historia de la ciencia en TVE y el panorama actual de la ciencia en otras televisiones, no es aventurado afirmar en este punto que los contenidos científicos siguen siendo marginales y programar ciencia en *prime time* es todavía hoy una misión imposible en las televisiones españolas.

A pesar de ello, la dirección de TVE parece haberle dado siempre a Eduard Punset, durante más de 18 años, una **total libertad en la edición de los contenidos de Redes**, en la elección de los temas, enfoques y fuentes de información, porque ha considerado que el director y su equipo eran los verdaderos expertos en divulgación científica.

Porque, además, se trataba de un programa típico de *servicio público*, que aportaba prestigio a la cadena y que pronto empezó a cosechar numerosos premios nacionales e internacionales para TVE. Pero, sobre todo, porque había sido creado y estaba dirigido por un personaje muy relevante de la sociedad española, un abogado, economista y exministro.

Como se trataba de una producción muy costosa, con escasos índices de audiencia y sin un soporte publicitario estable, el presupuesto del programa sufrió a lo largo de su historia importantes altibajos, que dieron lugar a diferentes etapas de producción - producción propia, coproducción y producción delegada- y diversos formatos de programa, como hemos visto en el capítulo 3.1.3.

Por otra parte, esta libertad en la edición científica también parece estar relacionada con la tradicional “ausencia de una política divulgativa en TVE”, algo que ya denunció el profesor Fabregat Millet en su tesis pionera de 1978, y que parece un mal endémico del ente público. “Probablemente, porque los directivos de TVE que eran nombrados tenían otros objetivos que no eran los de una planificación a largo plazo, porque su tiempo al frente de los cargos no tenía un horizonte marcado. En aquellas etapas históricas uno podía ser nombrado directivo de TVE, pero no sabía el tiempo que iba a permanecer allí. Más bien, se podían mover por unas políticas a corto plazo, obedeciendo a un cúmulo de circunstancias”, asegura Fabregat (2015) durante una entrevista personal realizada para documentar esta tesis.

La cuestión es que, fuera por un motivo o por otro, esta coyuntura supuso, como ya se ha mencionado, una enorme libertad en la elección de temas, enfoques y fuentes de información en *Redes* durante su historia. Pero, esa libertad no respondía, en principio, a unos criterios científicos ni profesionales sobre la divulgación científica, como esperaban los directivos de TVE y los propios espectadores.

Durante la **primera etapa de producción propia del programa (1996 – 2000)**, Eduard Punset, creador y director del mismo, elegía los temas a su gusto y según su propio criterio y a partir de aquí, el equipo de redactores y guionistas de la plantilla de TVE en Sant Cugat, muchos de los cuales no tenían ninguna experiencia ni formación específica sobre divulgación de la ciencia, elaboraban los pequeños reportajes y buscaban y preparaban las entrevistas con los invitados de *Redes*, que en muchas ocasiones no eran científicos, sino personajes populares del mundo del espectáculo y la cultura (Ángela Molina, Marisa Paredes, Niña Pastori, etc.). En aquella primera etapa, el programa tenía una duración de media hora, con una entrevista principal en plató y dos o tres piezas o reportajes, dependiendo del capítulo.

Según Jordi Vives, el realizador que recibió el programa en Sant Cugat en septiembre de 1996, después de unos primeros meses en Prado del Rey (Madrid), “el primer programa que hicimos en Barcelona se titulaba “La vida maravillosa”, fue emitido el 5 octubre de 1996, y los invitados eran Ángela Molina (y Jorge Wagensberg). En otro programa sobre la inteligencia emocional la entrevistada fue Marisa Paredes. “Buscaba personajes así, no eran científicos” (Vives, 2015).

Juan Gamero, otro de los realizadores habituales de *Redes*, que llegó al programa en febrero de 1998 y que estuvo en varias etapas, señala que “era un programa donde entrevistábamos a gente famosa, por ejemplo a Bigas Luna. No eran solo científicos, sino que había un personaje conocido (...) era digamos más sensacionalista y menos científico, como la revista *Muy Interesante*” (Gamero, 2015).

En esos primeros cuatro años de producción propia, Punset era el único personal contratado externo de TVE y parecía no confiar demasiado en los profesionales de plantilla del Centro de Producción de Sant Cugat, que eran asignados a su programa. Esta desconfianza motivó, lógicamente, “varios conflictos sindicales y continuos cambios en los equipos de realización, redacción y producción de *Redes* durante los primeros años” (Vives, 2015). Punset parecía encontrarse solo entre el *funcionariado* de la cadena pública, sin unas directrices claras por parte de la dirección de TVE y aún sin un criterio propio sobre divulgación científica en televisión.

Pronto pensó en buscar ayuda externa y crearse un entorno favorable e incorporó a su hija Carolina como coordinadora de guionistas. Luego, a partir del año 1999, dio un paso más allá y creó su propia productora de contenidos científicos -Smart Planet S.L.- para empezar a coproducir *Redes* y otros eventos científicos.

Durante la **segunda etapa de producción del programa (2000-2008)**, Punset asumió a través de su empresa el control total de los contenidos y contrató personalmente a los nuevos guionistas, que ahora sí tenían formación científica y que sustituyeron a los redactores de TVE. Pero, sobre todo, creó la figura del “editor científico”, que era un experto en ciencia en el que delegó la selección de los temas, la búsqueda de los científicos invitados, la coordinación de los equipos de guionistas y de realización, y que acabaría siendo también el supervisor y responsable último de cada capítulo. Punset quedó liberado entonces de las tareas más tediosas de la dirección, como las continuas reuniones de equipo, y solo se ocupó de los viajes, las entrevistas y la fase de doblaje.

“Cuando confiaba, delegaba muchísimo. Solo aparecía cuando había un problema o algo no le gustaba. Pero tenía una concepción de la gestión muy buena y muy moderna, en el sentido, de que dejaba que la gente se organizase y se buscara su propia manera de funcionar. Por otro lado, cuando tenía que romper eso lo rompía y no tenía ningún

problema y si te tenía que llamar un domingo a las once de la noche, te llamaba o si te tenía que decir haz esto y punto, lo hacía. Pero esos eran los casos aislados, porque en general era alguien que dejaba las cosas abiertas para que tú las organizaras y las llevaras adelante”, asegura el editor científico Sebastián Grinschpun (2015).

Para Claudi Mans (2015), “lo más importante es que un programa tenga coherencia interna, que haya alguien que tenga todo el programa en la cabeza y vele por dicha coherencia y que queden bien claros los puntos básicos”. Y ese alguien fue, como es lógico, el editor científico.

El propio Eduard Punset lo recuerda así: “hubo las fases esperadas e inevitables de confección del programa. Se empezó primero recurriendo a los portavoces de la televisión, más que a los científicos. La segunda etapa fue el momento en que uno se da cuenta de la riqueza que comporta la expresión científica cuando se deja en manos de los propios científicos y esta ha sido la gran revolución de *Redes*” (Punset, 2015).

El editor científico

Enrique Gracián, un matemático y divulgador científico vinculado al mundo de la publicidad, fue el primero en ocupar el nuevo cargo en el año 2000. Pero, pronto Gracián se marchó y el puesto quedó reservado para la promoción de los jóvenes divulgadores que se iban formando en la cantera del programa, como hemos visto en el capítulo 3.1.5.

Entre ellos estuvieron Susana Pinar, doctora en Biología por la Universidad Autónoma de Madrid, que fue editora entre 2001 y 2003 y guionista hasta 2012, Pere Estupinyá (2003-05) y Sebastián Grinschpun (2005-07), dos jóvenes científicos que acabarían siendo conocidos divulgadores con programas propios en TVE. En la etapa de *Redes 2.0* (2008-2013), la edición científica fue desempeñada principalmente por la bióloga Miriam Peláez, con la colaboración de Javier Canteros y Octavi Planells.

A juicio de la mayoría de los profesionales entrevistados para esta tesis, el matemático **Enrique Gracián** marcó un antes y un después en *Redes*, un punto de inflexión en los contenidos del programa, sustituyendo los temas ligeros y los personajes populares, por temas verdaderamente científicos y por los primeros invitados que procedían directamente del mundo de la ciencia. Primero, por los científicos españoles del CSIC y las universidades públicas y más tarde, por los científicos extranjeros de gran prestigio internacional, que llegaron a ser la esencia del programa, lo mejor y más valioso de *Redes 2.0*.

“Enrique Gracián, que venía de la publicidad, le dio otro aire al programa, más científico, pero a la vez más accesible para el gran público. No eran reportajes tan ligeros como los del 98. Con Susana Pinar, el programa se hizo mucho más científico, pero muy denso. Y luego, Sebastián Grinschpun logró la conjunción de accesible para el público, pero muy científico y muy sólido”, recuerda Gamero (2015).

“Punset ha sido muy bueno escogiendo a la gente, realmente ha tenido un olfato buenísimo para escoger a los editores, que al final se cansaban o no. Cogía a gente muy joven que se daba a conocer con el programa. El mérito de Punset es la gran capacidad de adelantarse a su tiempo y de escoger muy bien a su equipo. Las de Enrique Gracián y Sebastián Grinschpun son las dos épocas más brillantes de *Redes*” (Gamero, 2015).

Para desarrollar su estrategia, Gracián fijó en esta segunda etapa del proyecto los contenidos mediante **seis bloques temáticos**, que todavía figuran en la antigua web del programa: 1. Cerebro y mente, 2. Evolución en la Tierra, 3. Física y Universo, 4. Biotecnología y Salud, 5. Robots y Futuro, 6. Tercera Cultura.

Según **Pere Estupinyá**, que sustituyó a Susana Pinar en 2003, “había dos maneras de elegir un tema: una de ellas: pensabas en una escaleta y decías, oye, hace tiempo que no hablamos de genética o de cambio climático y planteabas un programa que por el tema nos parecía atractivo y entonces buscábamos el mejor invitado. La otra opción era que Eduard o alguien del equipo sabía de un científico que hubiese publicado un libro o que estaba haciendo algo muy importante y entonces, íbamos a buscarle y hacíamos un programa en función de su libro o de su tema” (Estunpiyá, 2013).

En aquel momento, la psicología ya empezaba a ser uno de los temas científicos preferentes y luego el mismo Estupinyá hizo un miniestudio, agrupando los programas por audiencias, y observó que destacaban todos los temas de física y cosmología. Además, “la filosofía de la Tercera Cultura encajaba muy bien con lo que queríamos hacer y era uno de los principales referentes del programa”, recuerda el editor de *Redes* entre 2003 y 2005 (Estupinyá, 2013).

En este mismo sentido, **Sebastián Grinschpun**, un joven físico que tomó el relevo de Estupinyá en 2005 asegura que:

“normalmente, los temas se elegían a partir de las personas a las que se entrevistaba. No era primero el tema y luego buscábamos a la persona. Encontrábamos a una persona que nos gustaba y construíamos un tema alrededor suyo. Eso fue una manera de trabajar que se impuso porque facilitaba mucho el trabajo. Normalmente, íbamos a científicos extranjeros que tenían alguna acción en comunicación, que habían escrito un libro, dado algunas charlas o publicado un artículo en una revista de divulgación. Y los localizábamos por ahí. Sabíamos que nos íbamos a encontrar con un discurso bien trenzado y además, a Punset eso le gustaba, poder prepararse una entrevista leyéndose un libro en lugar de un *paper* científico. Teníamos una charla y le contábamos de qué iban las cosas, qué se iba a encontrar, quién era esa persona, tal vez se le preparaba un dossier pequeño, pero a él sobre todo le gustaba leerse los libros Si alguien tiene acceso a sus libros de esa época, verá que están todos subrayados y anotados, es algo que siempre me sorprendió de él. Podía saber más o menos, pero cuando se le ponía una información delante la devoraba”, asegura Grinschpun (2015).

Punset se leía el libro del científico y tenía la capacidad de destilar tres o cuatro ideas que consideraba las más interesantes y le devolvía al invitado sus mismas ideas y eso evidentemente generaba una seducción. “Sería una técnica que nunca usaría un periodista crítico, que en cambio cuestionaría esas ideas o que sacaría al invitado de su *zona de confort*. Punset colocaba a las personas en una *zona de confort* y eso lo puedes entender como algo bueno o algo malo, pero era muy positivo para el programa”, recuerda Sebastián Grinschpun (2015). Este testimonio de un editor refuerza la creencia de que *Redes* siempre ha pertenecido al campo de la divulgación científica, y no al del periodismo científico, y que Punset ha ejercido como divulgador, no como periodista.

“En mi época entró fuerte con el tema de la felicidad, el envejecimiento y estas cosas. Eso le interesaba mucho. Entonces, había mucha psicología y mucha sociología y nos empezamos a alejar del universo y de la física. Era una cosa que él quería definitivamente. Quería ir a ver a los psicólogos americanos a que le dijeran cosas (...) Cuando el estudio científico de la felicidad fue muy importante para él, todas sus entrevistas estaban orientadas hacia eso, daba igual a quien tenía delante, empezaba o acababa preguntando por eso. Era una situación muy privilegiada para él, porque viajaba y se ponía delante de alguien inteligente y capaz, y le preguntaba por sus preocupaciones, lo cual no está nada mal” (Grinschpun, 2015).

Miriam Peláez, la guionista que reemplazó a Grinschpun en 2007 en la edición científica y que ha permanecido en *Redes* hasta el final en 2013, considera que poco a poco se invirtió la forma de trabajar y se fue “a la caza de grandes científicos, principalmente divulgadores, que hubiesen publicado libros para el gran público y que fuesen buenos comunicadores, es decir que estuvieran familiarizados con las cámaras, que hablasen bien a cámara. Además, se intentaba que su investigación fuera innovadora o que tuviese una idea rompedora” (Peláez, 2011).

Las primitivas seis “etiquetas” temáticas de Gracián fueron, poco a poco, modificándose, incorporándose otros temas que le interesaban mucho a Eduard Punset y los derivados de su propia agenda personal: los congresos científicos a los que era invitado y sus conferencias, que condicionaban donde estaba cada semana y a quién entrevistaba. Se aprovechaba su asistencia a un evento para grabar un bloque de dos o tres entrevistas. Esto ocurrió, anualmente, con el festival cultural *La Ciudad de las Ideas* que se celebraba en Puebla (México) y al que dedicó los capítulos monográficos *Redes 2.0 #27*, *Redes 2.0 #55* y *Redes 2.0 #121*.

A Eduard Punset le gustaba un cierto **perfil de invitados**, gente con mente abierta a la que se le podía preguntar sobre su especialidad, pero también sobre asuntos cercanos para abrir la temática y responder a sus grandes obsesiones personales: “Los invitados de *Redes* estaban allí por lo que eran, por lo que habían explicado previamente en sus tesis o en sus universidades y no porque fueran simpáticos (...) En el hecho de la entrevista hemos descubierto que los unos tenían mal carácter, como ocurría con

algunos científicos de Harvard, y que otros lo tenían muy bueno. Pero, el carácter importaba poco comparado con el contenido”, afirma el propio Punset (2015).

Siguiendo este criterio, *Redes 2.0 (2008-2013)* fue derivando claramente hacia tres grandes bloques temáticos. En primer lugar, el cerebro y la divulgación de los sistemas de redes complejas (neurociencia, psicología, aprendizaje, inteligencia emocional, lenguajes, ecosistemas), considerados el último gran salto científico del siglo XX y que ha convertido al divulgador en su verdadera pasión. La cabecera, las ráfagas y demás elementos gráficos y de rotulación están inspirados visualmente en la formación de una red neuronal. En segundo lugar, se le dio prioridad a las áreas emergentes de la ciencia, como la biotecnología, la ingeniería genética, la nanotecnología y la robótica. Y por último, Punset intentó buscar respuestas a las grandes cuestiones de la humanidad: el origen y la evolución del hombre, el universo, la felicidad y el amor.

Cuando el cerebro se convierte en una obsesión

Un análisis cuantitativo para esta tesis doctoral de los contenidos científicos de los 163 capítulos que componen *Redes 2.0*, descubre un claro predominio de la etiqueta “Mente y cerebro” con **82 programas, el 50% de la producción total**, seguido de los temas asociados a “Biotecnología y Salud”, 30 capítulos (18%), “Física y Universo”, 17 capítulos (10%), “Evolución en la Tierra”, 16 (9%) y “Robots y Futuro”, 10 (6%). Solo estas cinco etiquetas suman 155 capítulos. Los 8 episodios restantes tratan sobre el congreso *La Ciudad de las Ideas* (3), medio ambiente (2), matemáticas (1), economía (1) y sobre el desarrollo *tiflotécnico* y los recursos educativos de la ONCE (1), que sirvió para iniciar el patrocinio cultural del programa en 2012 (*Redes 2.0* #128).

Hay algunos capítulos que pueden asociarse simultáneamente a dos o tres de estas primitivas etiquetas y dentro del bloque mayoritario de “Mente y cerebro” surgieron nuevas etiquetas, que figuran en la rotulación del capítulo y en la descripción del programa en la web redesparalaciencia.com: *neurociencia, psicología evolucionista, psicobiología, neuropsicología, plasticidad cerebral, neuroestimulación, circuitos neuronales, sinapsis, aprendizaje, educación emocional, inteligencia, memoria, creatividad, habilidades sociales, emociones, teoría de la mente, etc.*

“Me fascina constatar, cada vez que hablo con neurocientíficos, que algo metido dentro de nuestra propia cabeza entrañe infinitamente más misterios que el rincón más remoto del universo. En los últimos años hemos aprendido mucho, como aprender a confiar en la intuición, que el cerebro interpreta el entorno a su manera, que decide por nosotros... pero lo que sabemos, sigue siendo muy poco”, asegura Punset (2015).

Pero, el predominio de los temas de “Mente y cerebro” y de “Biotecnología y Salud” tuvo sus consecuencias. A juicio de la editora Miriam Peláez (2011), “estas grandes líneas temáticas dejan fuera otros contenidos científicos importantes, como pueden ser los relacionados con la sostenibilidad y el medio ambiente”. Estupinyá (2015) considera que *Redes* se ha ido transformando claramente “en un programa donde la parte de psicología y cerebro es predominante, de una manera muy exagerada” y cree que “Eduard quizás en los últimos años ha sacrificado un poco el contenido científico del programa. Pero eso también es una decisión editorial y no la puedes juzgar, porque mira lo bien que le ha ido económicamente con los libros”.

El programa, que ya había iniciado esa deriva hacia la psicología y la neurociencia, acentúa esa tendencia en su última temporada, de septiembre de 2012 a julio de 2013, incluyendo la sección “La mirada de Elsa” de Elsa Punset, que dura unos siete minutos, y que trata exclusivamente sobre la neurociencia, enfocada a la inteligencia social y emocional y a los temas de autoayuda. Una deriva totalmente voluntaria e intencionada.

Según Peláez (2015), “viene mucho de lo que le llega a Eduard Punset a través de mensajes, requerimientos de la gente que le para por la calle, que le escribe emails o le escribe en su Facebook, que le preguntan muchas cosas de estas. Cuando hay un gurú o alguien así que tiene una presencia tan carismática, la gente acude a él para pedirle consejo para sus problemas personales, laborales o sentimentales y esto le influyó mucho a él para meterse en estos temas y que el programa buscara mucho estos temas. Buscando contestar eso y viendo que eran historias interesantes que podían ayudar a otra gente fue a por esas cosas y lo contagió al equipo del programa, que buscaba expertos y contenidos. A Eduard también le gustaba y se sentía más cómodo”.

A juicio del profesor Javier Marzal (2015), “los temas científicos preferentes en *Redes* son el cerebro, la felicidad y las emociones y el mayor error del programa ha sido haberse dejado seducir por la autoayuda, en un claro acercamiento a los discursos coach”. Marzal llega a ser muy crítico con Punset y su programa en el cuestionario enviado para esta tesis. Ha valorado *Redes* “como un programa de divulgación tan simple como perverso” y a Punset “como un personaje, cuya imagen ha canibalizado el programa (...), que ha intentado seguir la figura heroica de Al Gore, de ciudadano comprometido de alcance global que es aprendiz y experto”.

En este sentido, Carlos Elías (2015) considera que “es un peligro poner al mismo nivel la física cuántica y el psicoanálisis”. Sin embargo, Javier Paricio (2015), considera que la selección de temas es muy buena, así como el atractivo de algunos de sus invitados.

El casting internacional

Aunque pueda parecer lo contrario, Punset no solía conocer previamente a la mayor parte de sus invitados y se fiaba del criterio de su equipo de edición científica, en especial del editor, que efectuaba una especie de rastreo científico, denominado “casting internacional”, a partir de revistas científicas de divulgación media como *Newscientific* o *Scientific American*, a través de los documentales anglosajones y de algunas webs especializadas como www.ted.org, donde se reúnen pensadores actuales y se publican conferencias breves de veinte minutos.

La edición científica también tenía en cuenta a los científicos premiados con el Nobel y otros prestigiosos galardones y además, “Eduard siempre está con la antena puesta y lee cosas y a veces ha oído hablar de alguien y nos pregunta por algún científico en particular”, admite la editora científica Miriam Peláez (2011).

Al contrario que ocurre con los contenidos, las **fuentes informativas** del programa siguen siendo en su mayoría las mismas que al inicio: los científicos y las universidades extranjeras, fundamentalmente anglosajonas, en lugar de las españolas. *Redes* mantiene desde el principio una “ventana abierta” al pensamiento científico del resto del mundo y esta será uno de sus principales logros o aportaciones.

“Encontrar fuentes y opiniones fiables en el mundo del conocimiento es intrínsecamente difícil. La naturaleza de la ciencia y la técnica favorece la confianza en fuentes oficiales, fuentes previsibles y que saben preparar la información”, afirma Nelkin (1990: 126). Elías coincide en manifestar que “mientras que en otras áreas de especialización del periodista y la opinión pública contextualizan perfectamente a la fuente y su relevancia, en ciencia resulta muy compleja la identificación tanto del periodista como para el público (...) El periodista científico suele fijarse más en el prestigio y fama mediática de la institución que en el propio científico” (Elías, 2010: 135).

Punset (2015) asegura que “era mucho más fácil de lo que parece. Bastaba con mirar a los récords universitarios para saber quien había ganado determinados concursos científicos, los premios Nobel, etc. Ha sido muy raro, tendría que hacer un esfuerzo enorme para discernir quien no había sabido expresar todo lo que llevaba dentro. Normalmente, los científicos eran capaces de expresar por sí mismos lo que llevaban dentro. (...) Los invitados de Redes estaban allí por lo que eran, por lo que habían explicado previamente en sus tesis o en sus universidades y no porque fueran simpáticos” (Punset, 2015).

Delante de las cámaras de *Redes* se han sentado **grandes científicos** de relevancia internacional como Stephen Jay Gould (paleontólogo), Oliver Sacks (neurólogo), Howard Gardner (psicólogo), Richard Dawkins (etólogo), Robert Mundell (economista), Avram Hershko (biólogo), Edmond Fischer (bioquímico), Paul Ekman (psicólogo), Ken Robinson (pedagogo), Sydney Brenner (biólogo), Steven Pinker (psicólogo), Robert Sapolsky (neurobiólogo), Benoit Mandelbrot (matemático), Antonio Damasio (médico neurólogo), Jane Goodall (primatóloga) o Edward O. Wilson (entomólogo).

A pesar de que la divulgación científica en España ha mejorado sensiblemente durante los últimos 20 años (1996-2016) y que se ha desarrollado mucho la comunicación científica mediante la creación de gabinetes de prensa y el envío de comunicados desde las instituciones científicas, está la particularidad de que Eduard Punset había vivido más de veinte años en el extranjero, en Inglaterra y Estados Unidos, hablaba perfectamente inglés y sobre todo, es allí donde se sigue haciendo la mayor parte de la investigación y la mejor divulgación científica a nivel mundial.

Además, hablar inglés con suficiente nivel y fluidez para realizar una entrevista científica era algo que muy pocos periodistas científicos y divulgadores españoles podían hacer hace veinte años. Y que pocos hacen aún hoy en día.

El equipo de edición de *Redes 2.0* reconoce en las entrevistas para la tesis que en la actualidad hay grandes científicos en España, y grandes científicos españoles que están trabajando en el extranjero, pero que a la hora de comunicar, todavía se las arreglan mucho mejor los científicos ingleses y los americanos. “Se expresan mucho mejor y su comunicación no verbal es más avanzada. Además, a los científicos españoles apenas los encuentras en el directorio de una web institucional y en el mundo anglosajón es mucho más fácil acceder directamente al científico o a su ayudante a través de Internet porque están acostumbrados a informar y a vender lo que hacen y a hacerse visibles a título individual”, explica Miriam Peláez (2011). No se puede obviar que “la ciencia en Estados Unidos está a nivel de superficie y la gente va leyendo en el autobús y en el metro la separata de ciencia de *The New York Times* del domingo y hay una conciencia y una cultura no solo de leer, sino de transmitir ciencia, increíble” (Mellado, 2015).

Quizás, exista un factor adicional, en realidad una cuestión de pura supervivencia: los científicos españoles, que trabajan en España, no han tenido mucha cabida en *Redes* durante los 18 años del programa en un deseo personal de Punset para mantener el mayor nivel de independencia posible respecto a las agendas de las instituciones y organismos de investigación españoles. También, quizás, debido a su conocida pasión por los viajes al extranjero desde que era muy joven.

3.3.4.3 Narradores: Punset, el científico y la voz *en off*

En la estrategia narrativa de *Redes 2.0* hay que distinguir tres instancias narrativas: el narrador-presentador Eduard Punset, el científico entrevistado y la voz *en off* que aparece en el sumario, las citas y las piezas audiovisuales. Por encima de ellas, solo estaría el *meganarrador* (Gaudreault, 2001), la instancia omnisciente que focaliza el saber del discurso, que aloja de forma implícita a su autor real, Punset y/o el editor científico, y que se manifiesta en el texto a través de diversas marcas enunciativas.

La consideración que el público tenga del propio **narrador-presentador** es imprescindible en cualquier formato televisivo. Un buen presentador puede transformar casi cualquier programa. Hay pocos géneros televisivos que escapen a este principio. Y muchos ejemplos de cómo un formato de éxito pronto ha fracasado cuando ha cambiado de presentador. Y viceversa. Uno de estos fracasos fue la incorporación de Elsa Punset en la última temporada de *Redes 2.0* como el relevo natural de su padre. La estrategia generacional, que usaron antes con éxito los comunicadores Matías Prats o Jesús Álvarez con sus hijos, no funcionó esta vez.

Como ya hemos comentado en el capítulo 3.1.4, en el caso concreto de los programas de divulgación científica, el presentador cubre un papel muy importante como mediador entre el mundo del espectador y el complejo mundo de la ciencia. Funciona como vehículo del saber. Su carisma, su credibilidad y su capacidad de comunicación tienen un efecto inmediato sobre el grado de interés y de implicación del espectador en los temas que plantea.

Volviendo a Paricio Royo (2002), “un buen presentador no solo expone ideas: comunica la pasión por un tema, hace ver con sus propios gestos y tonos lo que hay de fascinante en una investigación. Y este contenido emocional o de actitudes resulta fundamental para suscitar el interés del espectador” (p. 113).

Una buena forma de transmitir esta pasión por el tema es llevar al presentador como invitado al centro de la propia investigación, al laboratorio, al centro espacial o a las Islas Galápagos, como han logrado con maestría Alan Alda, Carl Sagan o David Attenborough. Incluso, el propio viaje del divulgador puede ser un interesante recurso narrativo, que han utilizado tradicionalmente los divulgadores anglosajones y que ha sabido incorporar, más tarde, Eduard Punset en *Redes*.

El hecho de que Eduard Punset se mueva por todo el mundo en busca de los científicos más relevantes, constituye una de las características más destacadas de su estilo como narrador. El *viaje del presentador*, en torno al cual se construye cada episodio de *Redes 2.0*, es en sí mismo una pequeña historia, una aventura que tiene sus propias imágenes, anécdotas y otros elementos que bien empleados refuerzan la figura del personaje

Punset y la amenidad de su discurso. “Y en la narrativa televisiva, los personajes son básicos” (Vilalta, 2016: 30)

Como ya se adelantó, otra de las funciones más habituales del presentador en los programas de estrategia expositiva consiste en ir apareciendo regularmente para presentar el tema, plantear preguntas, marcar la división de secuencias o bloques y los objetivos parciales de cada uno de ellos, recapitular el discurso y extraer conclusiones. Es decir, el presentador es el gran organizador de la estructura general del programa y el hilo conductor del tema de cada capítulo.

Las intervenciones del presentador a cámara (leads) son un elemento determinante para reforzar su credibilidad y como consecuencia la del enunciado en los programas divulgativos. En el caso de Punset, tienen especial relevancia la excesiva duración de sus intervenciones, su hablar pausado, su acento catalán, el tipo de plano utilizado – planos medios- e incluso, la indumentaria que utiliza habitualmente, camisa y americana, sin corbata.

Además, el uso por parte del presentador de determinadas figuras retóricas contribuye a hacer más comprensibles algunos enunciados divulgativos. Entre ellas, están las preguntas retóricas que Punset realiza a los científicos que entrevista y las invitaciones explícitas al espectador, mirando a cámara, para que contemple una imagen o mire con atención el siguiente reportaje.

Existe un tema importante relacionado con la propia salud del divulgador que conviene destacar aquí. En los inicios de *Redes 2.0*, a Eduard Punset le diagnosticaron un cáncer de pulmón y se sometió a un tratamiento de quimioterapia. En el capítulo *Redes 2.0 # 8*, emitido el 10 de junio de 2008, *Diálogos sobre cáncer de un paciente y su oncólogo*, el divulgador conversó con el médico Rafael Rosell, jefe del servicio de Oncología del Hospital Germán Trias i Pujol. Punset asumió entonces un doble papel: el habitual como director-presentador, y excepcionalmente, otro como protagonista del programa.

El testimonio en primera persona de Eduard Punset, junto al del equipo de enfermeras que tratan a pacientes con cáncer en el Hospital del Mar de Barcelona y al de la psicóloga Montserrat Martorell complementaban el saber científico del oncólogo,

aportando diversas visiones de la batalla contra el cáncer, en un ejemplo de *focalización interna múltiple*.

Punset se convierte en este capítulo en un *narrador autodiegético*, aumentando de forma extraordinaria su protagonismo como instancia narrativa y saltándose todas las convenciones de su propio modelo: un presentador que no conoce previamente a sus invitados, que viaja por el mundo para entrevistarlos y que actúa únicamente como mediador, como cicerone, como vehículo del saber científico, con una focalización muy limitada a sus preguntas y sus intervenciones a cámara como hilo conductor del tema.

Algo parecido ocurrió cuatro años más tarde, en los programas *Redes 2.0* # 131, 132, 133, 134 y 135, cuando una inoportuna fractura de tibia y peroné durante un viaje a Londres en septiembre de 2012 impidió que Punset pudiese grabar *in situ* las cuatro entrevistas previstas y tuviese que hacerlo desde Barcelona mediante videoconferencia, un recurso técnico muy novedoso en la primera época de *Redes* en 1996. La imagen del divulgador con la pierna derecha escayolada fue difundida al instante en su blog y su cuenta de Facebook. En la grabación de los capítulos #131 y #133 se usó su contraplano sentado en silla de ruedas en el salón de su casa, entrevistando a sus invitadas, la neurocientífica Tali Sharot y la primatóloga Isabel Behncke, a través de una pantalla de televisión. En *Redes 2.0* # 134 y 135 Punset fue un paso más allá y logró que su invitado, el profesor Irving Kirsch de la Universidad de Harvard, se trasladase a su domicilio para la grabación de la entrevista de estos dos capítulos. Estos cinco episodios fueron emitidos entre el 4 de noviembre y el 2 de diciembre de 2012.

“En el discurso divulgativo, tiene gran importancia la consideración que el público tenga del sujeto enunciador. En esta consideración están implicadas principalmente la reputación ética del orador y su competencia respecto al tema que trata. (...) Por eso, su imagen y su reputación resultan determinantes para la acogida que el público dispense a este tipo de enunciados. En la imagen del presentador intervienen también otros elementos como su serenidad, sociabilidad y extroversión. La eficacia comunicativa de un presentador televisivo depende también de que mantenga un adecuado equilibrio entre estos elementos” (León, 1997).

En el caso de Eduard Punset se produce este equilibrio. Punset ha sido un presentador sereno, pero entusiasta, que ha logrado contagiar su fascinación y curiosidad al espectador interesado y que ha sido capaz de arrastrarlo a las universidades, los centros de investigación y al interior de los laboratorios. El espectador de *Redes 2.0* ha encontrado en él, por un lado, su particular *cicerone* en el mundo científico y por otro, un *alter ego* a la hora de preguntar a los grandes científicos por sus respectivas especialidades, pero también por otras cuestiones y preocupaciones comunes del ser humano, como son el amor, la felicidad o el envejecimiento.

La clave de su éxito narrativo ha estado también en crear un personaje entrañable, un sabio despistado, entre carismático y excéntrico, con el pelo blanco como la icónica cabellera de Albert Einstein, el hablar pausado y el acento catalán, que hacía unas preguntas larguísimas a sus invitados y tenía la habilidad de doblarse a sí mismo cuando entrevistaba en inglés. Esto último, más allá de parecer una extravagancia, demuestra la clarividencia de Punset sobre el peso y funcionamiento de la traducción audiovisual en una cultura monolingüe (audiovisualmente hablando) como la española.

Punset era un personaje peculiar, que viajaba continuamente en busca del saber científico y que, fuera del programa *Redes*, se paseaba con sus libros y frases célebres por los platós de los cómicos Andreu Buenafuente, José Mota y Pablo Motos y aceptaba de buen grado toda clase de parodias e imitaciones. Era la creación de la *marca Punset* y la identificación del público con el carácter del personaje. “Punset es un tentáculo potentísimo de la divulgación del programa” (García Catalán, 2012: 398). Y por todo ello, se puede concluir que el narrador-presentador Eduard Punset ha sido una de las grandes estrategias divulgativas de *Redes 2.0*. Probablemente, la principal.

La segunda instancia narrativa en *Redes 2.0* es el **científico entrevistado**, que es el que posee el saber científico especializado sobre el tema del capítulo. Se trata siempre de un gran especialista internacional en un tema de la ciencia, que recibe a Eduard Punset en su despacho universitario o en su laboratorio, responde a las preguntas del presentador y aclara sus dudas durante una larga entrevista. Es el que más sabe sobre ciencia en *Redes 2.0*, y sin embargo, el que menos control tiene del discurso global del capítulo, ya que no interviene en la estructura, ni en la edición científica, ni en el montaje.

Precisamente, la entrevista a los grandes científicos, los más relevantes a nivel internacional en sus áreas de conocimiento, ha sido siempre lo mejor y más valioso de *Redes*, la esencia del programa desde sus inicios. Como se ha comentado, durante su largo viaje de 18 años, *Redes* fue evolucionando desde el típico formato *magazine*, con entrevistas a gente famosa, de corte más sensacionalista, al clásico programa de entrevistas, que buscaba por el mundo a los grandes hombres de la ciencia.

La tercera y última instancia narrativa es la *voz en off*, que representa el saber explicado y remite a la dimensión informativa del discurso y a las convenciones de la noticia y el reportaje en televisión. En *Redes 2.0* está representada por la presencia de actores de doblaje, pero se identifica con la voz directa del guionista de cada capítulo y/o del editor científico, en tanto que recoge y resume la voz del científico invitado en sus propias citas, construye el sumario del programa y fundamentalmente, ilustra el tema a través de los reportajes o piezas audiovisuales que acompañan a la entrevista. Es, como en el caso del *meganarrador*, una instancia de *ocularización omnisciente*.

“La función de la *voz over*³² en *Redes* tiene un valor no sólo deíctico, de señalar y referirse a las imágenes sino de hilvanar un discurso que se somete a la dimensión informativa. No olvidemos que en los contenidos informativos, la *voz over* soporta la imagen televisiva (...) de este modo aparece la *voz over* para guiar la interpretación como voz privilegiada ante la imagen. Es correlato de la voz del periodista a quien se le supone una narración *objetiva* de los hechos que han sido filmados *tal y como han ocurrido*” (García Catalán, 2012: 377).

3.3.4.4 Metáforas, dramatizaciones y otros recursos narrativos

“Es evidente entonces la importancia del proceso de traducción para alcanzar una divulgación apropiada de la ciencia y la tecnología, la cual deberá apoyarse no solo de los elementos didácticos pertinentes para lograr una comprensión suficiente del espectador, sino que en el caso específico de la televisión debe desde luego apoyarse en las posibilidades que el medio privilegia. La utilización de efectos especiales, la construcción de historias que faciliten e incentiven el interés del público, el traslado de los conceptos áridos y abstractos propios del lenguaje de la ciencia a la vida cotidiana del

³² García Catalán llama *voz over* a la misma “voz narradora” que nosotros hemos denominado *voz en off*, para reservar el término *voice over* a la “voz superpuesta” usada en la fase de doblaje

espectador y la utilización de analogías, son todas herramientas indispensables en la divulgación de la ciencia y de la tecnología” (Olmedo, 2006: 9).

La **metáfora** es un vehículo primordial de la comunicación pública en todas las áreas, pero, es especialmente importante en la comunicación referida a la ciencia. La explicación y popularización de unos conceptos que no son familiares, sino complejos y frecuentemente técnicos, puede hacerse a menudo de un modo efectivo a través de analogías e imágenes. “Con la balanza, el podio, la llave y la cerradura, los quesitos y un dentro/fuera podrás explicar un gran número de conceptos abstractos” (Vilalta, 2016: 30).

Las metáforas en el periodismo científico se agrupan y se refuerzan mutuamente, creando imágenes consistentes, coherentes y por lo tanto, muy poderosas. “A través de su elección de palabras y metáforas los periodistas transmiten ciertas creencias acerca de la naturaleza de la ciencia y la tecnología, revistiéndolas de significado social y dando forma a la concepción pública de sus límites y posibilidades” (Nelkin, 1990: 27).

Manuel Calvo Hernando, periodista y fundador de la Asociación Española de Periodismo Científico, afirmaba que “las metáforas permiten dar colorido al lenguaje de la ciencia y hacer posible no sólo su comprensión en ámbitos de especialistas, sino también su difusión entre el gran público” y hablaba de ellas como “uno de los recursos para escribir sobre ciencia, junto a la analogía, la comparación, la paradoja y la transposición” (Calvo Hernando, 1997: 88).

Las metáforas y las analogías se usan habitualmente en el lenguaje de la ciencia porque facilitan la comprensión del conocimiento científico: son un recurso estilístico mediante el cual se transfieren términos concretos a experiencias abstractas, trasladando el sentido real a otro figurado por medio de una comparación; o se tratan problemas complejos y explican conceptos nuevos mediante palabras más familiares y comunes.

La metáfora tiene, principalmente, una función claramente pedagógica y divulgativa, pero a la vez, posee un componente subjetivo de interpretación que puede inducir al público a errores, puesto que el lector o el espectador debe desentrañar cuál es el sentido

figurativo de la metáfora y reconvertir su significado. Si no existe un equivalente, la metáfora tiende a adoptar un sentido literal.

Davo y Álvarez-Dardet (2003) en su artículo *El genoma y sus metáforas. ¿Detectives, héroes o profetas?*, defienden que “tanto genetistas como periodistas suelen utilizar metáforas para dar a conocer los conceptos complejos de la investigación genética para los que no existen bases en el lenguaje profano (p.59). Los autores distinguen entre tres categorías de metáforas: *estratégicas*, *bélicas* y *teleológicas* y afirman que las que tienen una mayor tendencia a ser reproducidas y, por tanto, a adquirir una mayor consistencia en el tiempo son las *metáforas estratégicas*, como son “mapa genético”, “libro del genoma”, “carga genética” o “manual de instrucciones” (p.63).

Redes ha empleado históricamente desde sus inicios la metáfora visual como un recurso narrativo. Un ejemplo de *metáfora bélica*, la que ha construido en el mundo occidental la imagen del cuerpo como un campo de batalla en el que se enfrenta el individuo con la enfermedad como enemigo, la encontramos en varios capítulos de *Redes* para explicar el funcionamiento del sistema inmunitario. Se utilizan habitualmente términos como *soldado*, *arma*, *ejército*, *enemigo* y *guerra* para referirse al *ataque* de una enfermedad y a la *defensa* del propio cuerpo.

En *Redes 2.0 # 116 Los secretos de una larga vida*, emitido el 11 de marzo de 2012, Punset entrevista a Mónica de la Fuente, catedrática de Fisiología de la UCM, que ha descubierto que analizando el estado del sistema inmunitario se puede predecir la longevidad que alcanzará una persona. Para ilustrar esta hipótesis, se recurre a un vídeo de dos minutos que comienza con imágenes de archivo de la II Guerra Mundial y el fondo musical de la conocida *Cabalgata de las Valkirias* de Richard Wagner y que explica mediante el uso de animación 3D el funcionamiento del sistema inmunológico. Primero, se relaciona dicho sistema con un *servicio de aduanas* y luego se utiliza la analogía con un *ejército*, donde los macrófagos y neutrófilos serían la *artillería* y los linfocitos, los *asesinos naturales*.

Pero, ocho años antes -en enero de 2004-, Punset ya había dedicado un capítulo de 50 minutos a este tema. Fue en *Redes # 304 El ejército inmunológico*. En este capítulo, la entrevista al Premio Nobel de Medicina Rolf Zinkernagel fue ilustrada mediante un

vídeo animado en el que se comparaba a los ganglios con una *comisaría de policía* y a los linfocitos con una especie de *soldados*.

En *Redes 2.0 # 161, El ordenador del futuro*, emitido el 23 de junio de 2013, el último programa donde Eduard Punset ejerció de entrevistador, aparecen varias metáforas visuales sobre el *principio de superposición* de las partículas cuánticas, primero como si fuesen pelotas azules sobre un campo de fútbol, y después, en su aplicación en los nuevos ordenadores cuánticos y en las técnicas de encriptación cuántica, usando una analogía con varios juegos de llaves dentro de una caja.

La **dramatización televisiva** es un recurso de carácter narrativo (ficcional), normalmente teatral o cinematográfico, que se emplea en los géneros informativos, documentales y divulgativos con una clara función didáctica, para representar una situación histórica, recrear un hecho real o una situación genérica, para explicar una hipótesis o un concepto, mediante el uso de actores, un guión y una puesta en escena. Junto a la personificación y a las recreaciones, la dramatización es una técnica propia de los programas de *estrategia narrativa* o *estrategia de casos* (Paricio Royo, 2002: 103).

Redes, como formato divulgativo híbrido, ha hecho uso de esta técnica en numerosas ocasiones, en todas sus épocas y etapas de producción, con mayor o menor acierto. A modo de ejemplo, en *Redes 2.0 # 108 El cerebro construye la realidad*, emitido el 30 de octubre de 2011, se utiliza un par de videos de dos minutos cada uno con escenas dramatizadas para explicar dos hipótesis de la neurociencia cognitiva: “la percepción de la realidad es una construcción de la mente” y “la percepción del paso del tiempo está en función de los estímulos”.

En el primer caso, tres actores dramatizan una típica situación donde las apariencias engañan y la realidad no es lo que parece. Un chico ha quedado para una cena romántica con su chica. Ella lo espera en su casa con todo dispuesto. Cuando él sale de la suya y toma el ascensor hay un fallo eléctrico y se queda encerrado durante unos minutos con una vecina. El problema hace que llegue tarde a su cita y su chica empieza a generar hipótesis de lo ocurrido. Al producirse finalmente el encuentro, ella observa un cabello de mujer en la chaqueta del chico y extrae una conclusión equivocada.

En la segunda escena dramatizada, el mismo actor intenta cruzar una gran avenida llena de tráfico sin quitar la vista de su teléfono móvil y está a punto de ser atropellado. La hipótesis que intenta demostrar el vídeo es que “la percepción del paso del tiempo depende de la cantidad de estímulos, lo novedosos que sean y la atención que les prestemos” y usa como ejemplo una situación peligrosa, en donde el tiempo parece alargarse y se tiene la sensación de que todo pasa a cámara lenta.

Otro ejemplo de esta técnica aparece en *Redes 2.0 # 159, Dar para ser felices*, emitido el 9 de junio de 2013, donde se recrea mediante actores un experimento sobre la relación del altruismo y la felicidad: varios participantes reciben un sobre con dinero e instrucciones diferentes de cómo emplearlo. Los del grupo A deben gastarlo en ellos mismos. Los del grupo B solo en otras personas. La dramatización está protagonizada por dos actores en varias localizaciones de Barcelona y dura algo más de dos minutos. En *Redes 2.0 # 152. El reloj que llevamos dentro*, emitido el 14 de abril de 2013, también se dramatiza otro experimento sobre los *ritmos circadianos* que se realizó con varios sujetos aislados del mundo exterior durante dos meses.

Por último, como anécdota, cabe mencionar que los propios miembros de la productora Grupo Punset Producciones se han prestado a ser los protagonistas de estas dramatizaciones. Por comodidad de la producción o por motivos económicos, todos ellos han salido alguna vez en el programa. A modo de ejemplo, en el penúltimo capítulo *Redes 2.0 # 162. Ciudadanos en Red*, emitido el 30 de junio de 2013, hay una breve dramatización protagonizada por el editor científico y responsable de casting Octavi Planells sobre el funcionamiento del sistema nervioso humano, como parte de una metáfora que compara la ciudad con un cuerpo, con todos sus órganos y sistemas.

Un tercer recurso narrativo muy habitual de los programas de divulgación científica en televisión, entre ellos *Redes 2.0*, es el uso de **experimentos** para probar una técnica de investigación, ilustrar un concepto o simplemente como juego interactivo con los espectadores. En el primer capítulo de *Redes 2.0, Manipular el cerebro*, emitido el 20 de abril de 2008, Eduard Punset se somete a un experimento de estimulación magnética transcraneal no invasiva, en medio de la entrevista con su invitado, el neurólogo de Harvard Medical School, Álvaro Pascual-Leone, un pionero en esta técnica. Medio en

broma, medio en serio, Punset confiesa a cámara tener “mucho miedo”, lo que aumenta su empatía con la audiencia.

Los experimentos también pueden ser colectivos. En *Redes 2.0 # 3, Existe una moral innata*, emitido el 11 mayo de 2008, Punset entrevista a Marc Hauser, psicobiólogo de la Universidad de Harvard y autor del libro “Moral Minds” sobre el origen de los principios morales, innatos o adquiridos. Para poner un ejemplo de uno de ellos, la actitud de prejuicio, se recurre a un pequeño experimento sociológico con un grupo de niños de una escuela mediante un típico juego de patio con una pelota. Se les obliga a cuatro de ellos a formar un equipo y a jugar contra el resto. Luego, un psicólogo analiza con el grupo sus comportamientos sociales.

Incluso, hay experimentos dirigidos al público televisivo. Como ocurre en la popular serie *Brain Games* (2011) de National Geographic, y su adaptación española *Desafía tu mente* (TVE, 2016), dos programas interactivos donde se anima a los espectadores a participar en sus experimentos, *Redes 2.0* también emplea de vez en cuando este tipo de juegos mentales. Es el caso del citado *Redes 2.0 # 108 El cerebro construye la realidad*, donde se solicita al espectador que se fije en una secuencia de imágenes y luego se le pregunta cual ha permanecido durante más tiempo en pantalla. Finalmente, se le da el resultado y una breve explicación científica. Otro ejemplo de este tipo aparece en *Redes 2.0 # 105, Música, emociones y neurociencia*, emitido el 9 de octubre de 2011, donde un compositor cinematográfico ambienta una misma secuencia con dos tipos diferentes de melodías, romántica y de suspense.

Una cuarta técnica narrativa es muy común en los programas de divulgación científica. Se trata de la **recreación, simulación o infoanimación**. La animación digital 3D o imagen de síntesis se emplea desde hace décadas como recurso en la elaboración de los reportajes sobre genética o física cuántica, pero también tiene importancia de forma autónoma en la elaboración de *cabeceras y ráfagas, separadores, bases de rotulación y créditos finales*. Y como técnica principal para la simulación de métodos o técnicas científicas. Sobre todo, en la visualización del cuerpo humano y el universo.

Pero, como ya se comentó en el capítulo 2, hay expertos en comunicación científica que recelan de esta técnica o simplemente la desaconsejan. La profesora Moreno Castro afirma que “las *infoanimaciones* diseñadas para la televisión pueden dar lugar a imprecisiones científicas y a hacer más ciencia ficción que ciencia (...) Por ello, igual que al espectador hay que ofrecerle la información y la opinión separadas por una frontera muy delimitada, también sería conveniente separar la ciencia de la ficción, pues de lo contrario, la divulgación de la ciencia continuará siendo de baja calidad” (Moreno Castro, 2004: 246-250).

En esta misma línea, el profesor Carlos Elías (2008) opina que las recreaciones en divulgación científica tienden a *ficcionar* la realidad de la ciencia, cuyos métodos abstractos son difíciles de traducir en imágenes: “tanto desde el punto de vista periodístico como científico, debe tenerse mucho cuidado con las recreaciones de la realidad. Ambas disciplinas –ciencia y periodismo- deben describir la realidad, no recrearla con la imaginación como si fuera ficción. En algún caso concreto puede estar justificado su uso, pero en estos momentos, sobre todo en astrofísica, existe una excesiva tendencia a fabricar imágenes virtuales y hacerlas pasar por reales en televisión (Elías, 2008: 211).

En efecto, las agencias espaciales, en especial la NASA y la ESA, distribuyen periódicamente a las televisiones y medios de comunicación de todo el mundo espectaculares recreaciones de nuevos sistemas solares, de los costosos viajes de sus sondas espaciales, de los llamados *exoplanetas*, de la conquista de Marte y de otros posibles mundos, parecidos al nuestro, que hacen volar la imaginación de millones de personas en todo el planeta con la posibilidad de una futura vida extraterrestre.

El desarrollo tecnológico de las herramientas ha favorecido que, a partir de 2008 en *Redes 2.0*, el uso de las animaciones y los gráficos animados fuera cada vez mayor, y se incorporase como una *marca de autor*, asociado a su estilo visual y a su estética publicitaria. Sin llegar, a veces, al nivel de calidad gráfica de la NASA, *Redes 2.0* también ha usado recreaciones en todos los capítulos dedicados al universo y la astrofísica y en otros muchos dedicados a la biotecnología y la salud.

En *Redes 2.0 # 156, La cara amable del agujero negro*, emitido el 19 de mayo de 2013, con el que Punset alcanzó los 600 programas, se recurrió al uso de varias *infoanimaciones* de agujeros negros para ilustrar la entrevista al astrónomo Caleb Scharf, director del Columbia Astrobiology Center. Precisamente, en este episodio, una de las recreaciones se combinaba con una metáfora visual en la que se comparaba la imagen de un algodón de azúcar con una gran nebulosa espacial compuesta por gas y polvo y se hacía la analogía entre una estrella y un terrón de azúcar.

Una quinta técnica narrativa de *Redes 2.0* es la del **vídeo informativo**. Se trata de un formato propio de los noticiarios o *telediarios*, conocido también como *pieza informativa*, *video editado* o *package*. Está basado en el clásico reportaje televisivo y conserva algunas de sus características: enunciación subjetiva, libertad formal y ordenación temporal (Gordillo, 2009: 131-132); sin embargo, tiene una duración bastante menor que este, entre 1 y 3 minutos. Suele llevar una locución o *voz en off*, imágenes de recurso, con presencia o no del reportero mediante *stand up*.

Al igual que el reportaje, el vídeo informativo admite la inclusión de elementos externos o fragmentos de otros géneros informativos, como la entrevista, la encuesta y las declaraciones, fotografías, documentos audiovisuales de cualquier índole (imágenes propias, de archivo, de síntesis, etc.) música o sonidos *extradiagéticos* e incluso imperfecciones técnicas o imágenes de diversas calidades, cuando estas aportan un contenido sobresaliente o poseen un claro interés informativo. Pero, en el caso de *Redes 2.0*, el vídeo informativo no está centrado en hechos de actualidad, sino en algún aspecto del contenido monográfico del capítulo.

Un buen ejemplo de este recurso narrativo lo encontramos en *Redes 2.0 # 67, El cerebro masculino*, emitido el 24 de abril de 2011, donde un vídeo informativo de tres minutos sirve de planteamiento del tema, en lugar del habitual *lead* de Punset, haciendo un repaso de la importancia y la presencia de la testosterona en el cerebro masculino desde el útero materno hasta la vejez. Otro ejemplo, lo encontramos en *Redes 2.0 # 105, Música, emociones y neurociencia*, emitido el 9 de octubre de 2011, en un breve reportaje dedicado a la importancia de la música a lo largo de la historia, en las diferentes culturas, que incluye una entrevista al cantante Manolo García.

Por último, una variante del vídeo informativo es el llamado **vídeo testimonial**, realizado a base de encuestas callejeras. Es también una técnica televisiva propia de los noticiarios que utiliza *Redes 2.0* de forma ocasional, pero que emplea con frecuencia la sección *La mirada de Elsa*. Consiste en una serie de entrevistas breves realizadas a pie de calle a ciudadanos anónimos sobre un tema de actualidad. Una especie de sondeo de opinión pública, sin validez estadística, pero que suele funcionar muy bien para que el espectador se identifique con alguna de las opiniones o uno de los encuestados.

En la sección de Elsa Punset el tema de actualidad se sustituye por los contenidos relacionados con la inteligencia emocional y la autoayuda. Por ejemplo, en *Redes 2.0* # 159, *Dar para ser felices*, emitido el 9 de junio de 2013, Elsa Punset repasa los elementos clave que inclinan nuestra balanza de la felicidad de un lado o de otro. Para ello, visita un centro comercial y realiza un curioso *test de la felicidad* con preguntas como “¿Qué es para ti la felicidad?, ¿Quiénes son más felices: hombres o mujeres?, ¿Casados o solteros?, ¿Es importante el dinero para ser feliz?, ¿La salud es necesaria para ser feliz?, etc. Y muestra un amplio abanico de opiniones anónimas.

3.3.4.5 Estrategia narrativa *transmedial*

La divulgación científica no pasa ahora por la televisión convencional, sino por otro tipo de narrativas y plataformas, participativas y transmedia.

Lluís Reales

El académico estadounidense Henry Jenkins (2003), el gran teórico de la *cultura participativa* y de la *convergencia de los medios de comunicación*, introdujo por primera vez, a propósito de productos de ficción, el concepto de *narrativas transmedia* en un artículo publicado en la revista *MIT Technology review*, en el que afirmaba que habíamos entrado en una nueva era de la convergencia de medios que vuelve inevitable el flujo de contenidos a través de múltiples canales.

Cada medio hace un aporte a la construcción del mundo narrativo y evidentemente, las aportaciones de cada medio o plataforma de comunicación difieren entre sí. “Cada medio hace lo que mejor saber hacer; una historia puede ser introducida en un largometraje, expandirse en televisión, novelas y comics y este mundo puede ser

explorado y vivido a través de un videojuego. Cada franquicia debe ser lo suficientemente autónoma para permitir un consumo autónomo. O sea, no debes ver la película para entender el videojuego y viceversa” (Jenkins, 2003: 24).

La mítica saga de ciencia-ficción *Star Wars*, creada por el director George Lucas en 1977, convertida luego en una rentable franquicia y desde 2012 propiedad de la multinacional Walt Disney Company, es el gran paradigma de este fenómeno narrativo.

Sin llegar, por supuesto, a ese nivel de sofisticación, y aunque queda algo lejos de nuestro objeto de estudio, podríamos plantearnos la pertinencia de considerar el programa de televisión *Redes 2.0*, como un caso de “narrativa transmedial”, siguiendo la definición ampliada del teórico de la ecología de los medios Carlos A. Scolari, para quien el relato transmedial es “una práctica de producción de sentido e interpretativa basada en historias que se expresan en la combinación de lenguajes, medios y plataformas” (Scolari, 2013, p. 25).

A fin de cuentas, como veremos a continuación, *Redes 2.0* funcionó como el núcleo o vía de entrada primaria de lo que podemos considerar un “mundo”, en este caso de no-ficción, articulado por un relato o relatos que se fueron distribuyendo en distintos medios o plataformas mediáticas.

En este sentido, es preciso apuntar también el valor de *Redes 2.0* como un programa pionero en España en el desarrollo de una “estrategia transmedial” (Guarinos, 2007:17), que pretendía desmarcarse del flujo televisivo convencional y del tradicional concepto de programación televisiva, y que persiguió en la misma línea de Jenkins la interacción con el público, la búsqueda de nuevas narrativas para nuevos públicos educados en la multitarea (*multitasking*) y la agregación de manera enriquecedora de nuevos medios y plataformas.

Eduard Punset y su joven equipo de Grupo Punset Producciones apostaron desde la primera reunión de *Redes 2.0* por esta *expansión transmedia* y para ello crearon diversas plataformas tecnológicas. En primer lugar, dos plataformas oficiales *on line*: el blog personal de Eduard Punset, www.eduardpunset.es, que incorporaba su biografía autorizada, su presencia en los medios, sus novedades editoriales, la actividad de su

Fundación e incluso de su propia agenda de eventos, congresos y conferencias; y la web www.redesparalaciencia.com, dedicada por completo a los capítulos de *Redes 2.0*.

Por otro lado, en paralelo, se crearon los perfiles oficiales de Eduard Punset en las redes sociales Facebook y Twitter, con el objetivo de compartir y distribuir los contenidos del programa y facilitar la interacción con los telespectadores. Pero, estas mismas redes sirvieron, luego, para hacer virales las otras actividades públicas de Punset: las entrevistas en los medios, los cameos, parodias e imitaciones en los shows del *prime time* nacional, sus campañas publicitarias, etc. y consiguieron acercarlo así a un público más amplio y más joven, no interesado especialmente en la ciencia.

A partir de aquí, el éxito de la *marca Punset* se multiplicó en Internet. En *Facebook* la cuenta de Eduard Punset alcanza, a 6 de febrero de 2017, 1.132.426 Me gusta. En *Twitter*, 1,31 millones de seguidores. En su blog personal hay una larga lista de comentarios detrás de cada una de sus entradas.

En tercer lugar, la puesta en funcionamiento del servicio de *televisión a la carta* en la web oficial de RTVE, www.rtve.es/television/redes/ y de varios canales de YouTube asociados al programa -*Grupo Punset Producciones, Atrévete a saber, etc.*- sirvieron para alojar el histórico de los capítulos emitidos y facilitaron el visionado individual bajo demanda desde cualquier rincón del mundo.

Precisamente, Jenkins (2003) argumenta que el *transmedia* lo crea la gente que busca y reconstruye piezas de información. García Catalán (2012) asegura que “Internet permitiría sitiar la realidad bajo demanda. El mundo-imagen no –solo- llega desde la televisión sino que es accedido a voluntad del usuario. Éste se considera liberado de la programación –algo que con la televisión de pago o a la carta ya comenzaba- y de la agenda de medios –aquella que organiza los temas de actualidad, esto es, sobre qué pensar e incluso qué pensar- en la medida en que se declara usuario” (p. 263).

Además, de estas nuevas tecnologías y de estos *nuevos medios* aplicados a la divulgación científica, *Redes 2.0*, utilizó también para crear su propio mundo o *universo expandido*, los medios y plataformas de comunicación tradicionales, como son la publicación de libros divulgativos, de la revista en papel *Redes para la Ciencia* e

incluso una pequeña muestra de *merchandising*. Sin mencionar la emisión del programa por los diversos canales de TVE: La 2, Canal 24 h y Canal Internacional.

El programa *Redes* y sus entrevistas a científicos internacionales empezaron pronto a alimentar los libros que Eduard Punset editaba periódicamente con Destino (Grupo Planeta) y fueron la base de la denominada Biblioteca *Redes*, que publicó fugazmente la editorial Aguilar (Grupo Santillana). En casi todos estos libros de la *biblioteca de Punset* hay multitud de anécdotas extraídas de sus entrevistas para la televisión e incluso fragmentos completos de los testimonios de sus invitados de *Redes. El viaje a la felicidad. Las nuevas claves científicas* (Destino, 2005) fue el embrión de esta fecunda saga editorial sobre la ciencia.

En esta misma línea, las entrevistas y los contenidos del programa sirvieron para editar mensualmente la revista de divulgación científica *Redes para la Ciencia* (Editorial Novel), de la que se publicaron al menos 33 números, hasta diciembre de 2012. Los contenidos de la revista estaban controlados, como en el caso de los libros, por los editores del Grupo Punset Producciones. Por último, la *marca Punset* se llegó a comercializar, incluso, en un ejemplo de *merchandising* en una camiseta de la empresa *Kukuxumusú*, con la imagen del divulgador como un cerebro. El cerebro de *Redes*.

Precisamente, Eduard Punset (2015) opina al respecto de la estrategia narrativa transmedial que “la buena noticia es que en Internet uno puede encontrar lo que se perdió a causa de una parrilla tan fragmentada y eso, *Redes*, lo notó. *Redes* fue de los programas que más visitas acaparó en el portal de Internet de TVE”.

En resumen, en oposición al clásico modelo de difusión televisivo, aparece ahora un modelo *reticular* (García Catalán, 2012), con el soporte de las denominadas *narrativas transmedia*, en el que todos los medios cuentan. “Todo parece indicar que la forma decisiva de nuestra época es la red, su metáfora guía. Y, más concretamente, las redes, pues el vocablo siempre implica derrame, multiplicidad, confluencia –e influencia- (...) las redes actúan a modo de tentáculos que suman a esa accesibilidad una conectividad que pone el mundo en relación, posibilitando el trasvase de representaciones” indica García Catalán (2012: 257-258).

Y *Redes 2.0* creó y supo utilizar eficazmente una estrategia narrativa *transmedial*. Un síntoma de modernidad que introduce un nuevo concepto de consumo de contenidos televisivos, más atento a la experiencia de la audiencia, a su intervención en el proceso de comunicación y su dominio de las distintas plataformas mediáticas a su alcance (Sánchez-Mesa et al., 2016). Un modelo, en suma, de divulgación científica en televisión más inmersivo, complejo y lúdico. El signo de nuestro tiempo.

3.3.5 REALIZACION AUDIOVISUAL Y ESTILO VISUAL EN *REDES 2.0*

3.3.5.1 La cabecera neuronal y la estética publicitaria

“La cabecera es el primer aspecto formal del programa que llega al espectador (...) puede ser simplemente una marca de estilo, de género, un guiño que incida en el look predominante de la emisión subsiguiente o que seleccione el tipo de espectador que solicita” (Palao, 2009: 146).

La *cabecera* o *careta* es la primera toma de contacto de cualquier programa de televisión con el público, la primera secuencia de imágenes y sonidos que lo invitan a entrar en el discurso, hacen reconocible un formato e instauran su carácter serial. La cabecera es, como la portada de un libro, la carátula de un disco, o los títulos de crédito iniciales de una película, un elemento simbólico y metafórico del texto audiovisual que viene a continuación. “Las mejores cabeceras son aquellas que, además de simbolizar bien el programa que encabezan, y de ser formalmente atractivas, tienen significado por sí mismas (Hervás Ivars, 2002: 38-39).

Cada capítulo de *Redes 2.0* comienza con la pegadiza sintonía del grupo Chop Suey basada en la composición original de César Salas –el canto melódico de una voz femenina en un sostenido de la vocal “a”-, junto a una cuidada y atractiva animación digital 3D, que simula en un plano-secuencia la formación de una tupida red neuronal. Sobre un *background* que va mutando del azul-negro inicial, al verde oscuro y al marrón final aparecen sobreimpresionados diversas ecuaciones y términos científicos, tan desconocidos como dispares. La secuencia tiene una duración total de 30 segundos, como casi todas las cabeceras y *opening* de la televisión contemporánea, y ofrece diversos elementos icónicos que remiten al cerebro, la química, el cosmos y la naturaleza.

Las **cinco imágenes animadas** que forman la *cabecera*³³ de *Redes 2.0* sirven de imagen corporativa y de base al desarrollo gráfico de *ráfagas*, *separadores*, *bases de rotulación* y *créditos finales* del programa de Eduard Punset:

³³ Vease la cabecera de Redes 2.0 <https://www.youtube.com/watch?v=eRSmAOrkU-U>

Estructura de la cabecera

La **primera imagen** (6 segundos) remite al cerebro. Sobre un fondo azul-negro, una serie de líneas en movimiento simulan formar una red de conexiones neuronales, sobre la que aparecen sobrepuestos los siguientes conceptos y fórmulas: *quantum* – valor mínimo de una magnitud-; $e^{i\pi} + 1 = 0$, fórmula que pone en relación cinco números clave de distintas ramas de las matemáticas; *Schrodinger*, Premio Nobel de Física en 1933; y *nanotech*, estudio y control de la materia a nano escala.

La **segunda imagen** (5 segundos) remite al mundo de la química. Sobre un fondo verde oscuro que parece una clásica pizarra se dibujan con trazos de tiza blanca diversas formulaciones químicas y dibujos de probetas.

La **tercera imagen** (4 segundos) remite al cosmos. El fondo verde se vuelve violeta y sobre él, aparecen puntos luminosos que parecen estrellas y se trazan líneas blancas que se unen simulando ser constelaciones. Se sobrepuestan brevemente los términos: *Kuiper*, el padre de la astronomía moderna; *Hubble*, el astrónomo que descubrió la expansión del universo; *Andrómeda* y *Dwingeloo*, el nombre de dos galaxias; y $-273,15^{\circ}\text{C}$, el cero absoluto en grados Kelvin.

La **cuarta imagen** (5 segundos) remite a la naturaleza. Del fondo violeta se pasa finalmente al marrón. La cámara hace un *zoom out* y aparecen unas raíces blancas y los siguientes términos: *psicobiología*, disciplina que estudia las conductas humanas desde sus fundamentos biológicos; *sinestesia*, término de la biología que hace referencia a la mezcla de sensaciones; $A=(a+i+x) K$, fórmula del amor de Punset; *neurociencia*, ciencia que estudia desde la biología el cerebro y el sistema nervioso como punto de origen de la conducta; y *espejo*, un tipo de neuronas. Como indica García Catalán (2012: 368), esta imagen recuerda bastante al *opening* de la serie *House* (2004) de David Shore.

Y la **quinta imagen** (10 segundos), con la que finaliza la secuencia, es el plano de acción real, contrapicado y desenfocado, de un conjunto de árboles. Se desvanece (*fade out*) la sintonía y se sustituye por el sonido ambiente del trino de pájaros. Se sobrepuesta en letras blancas el número del capítulo de *Redes* y la cita,

entrecomillada, del científico que será objeto de la entrevista. La cita es leída en *voz over* por una voz femenina.

“La cabecera metaforiza la idea de red(es), significante clave contemporáneo que hibrida lo biológico-cerebral con lo tecnológico-informático-informativo. Destila la idea hegemónica de la ciencia moderna, según la cual hay una unión armónica y en esencia entre el universo, la naturaleza y el pensamiento humano, que permitiría leer en *continuidad* el soñado libro de la naturaleza” (García Catalán, 2012: 367).

Ramón Balagué, su creador y el realizador principal que lideró en 2008 el cambio de formato y estética respecto a las etapas anteriores de *Redes* en TVE afirma que “las redes de la cabecera simbolizan la suma de disciplinas y la mezcla de información. Los separadores son neuronas. Es una especie de metáfora de Punset, que es capaz de relacionar disciplinas y preguntarle a un premio Nobel algo que nadie la había preguntado antes” (Balagué, 2011).

Desde estas imágenes icónicas de la cabecera hasta los créditos finales, en cada pieza, e incluso en cada plano de las entrevistas, en todos y cada uno de los 163 capítulos de la última etapa de producción de *Redes*, se percibe la influencia de una estética publicitaria, que recuerda bastante el estilo visual y el ritmo de los spot comerciales y los videoclip musicales de los años 2000. Se trata de una nueva propuesta estética “innovadora y original” (Moreno Castro, 2016).

Los dos realizadores de *Redes 2.0*, Ramón Balagué y Oriol Bosch proceden del mundo de la publicidad y su experiencia en este terreno se proyecta sobre el programa de divulgación científica, de una manera muy enriquecedora y con un resultado final ciertamente espectacular. “Somos muy intuitivos. No tenemos referentes concretos, aparte de las referencias cinematográficas o de la publicidad. Copiar no copiamos, pero si un día vemos algo que nos gusta, lo interiorizamos. En el fondo, el audiovisual es como la ciencia, uno investiga, el otro investiga y todo se comparte” (Balagué, 2011).

Ramón Balagué confiesa que “es un lujo poder hacer esto. Yo antes hacía publicidad y cosas más frívolas. En las reuniones que tenía entonces no aprendía. Aquí aprendes cada semana. Es una mezcla entre planificar e improvisar. Además, como cada programa es

diferente, trabajas con lenguajes diferentes: ficción, documental, entrevista, ensayo visual, animación y 3D, etc. Y tener contenidos que te aporten y poder desarrollarlos formalmente es muy difícil de encontrar en televisión” (Balagué, 2011).

Oriol Bosch Castellet (2011) el segundo realizador de *Redes 2.0*, venía también de la publicidad, “un mundo perfecto, pero sin contenido (...) aquí primero hay que entender las cosas. Es imprescindible la comprensión y expresar la imaginación para los temas más abstractos y complejos. Luego, bajar el ritmo del guión y el montaje”, afirma convencido este joven realizador, titulado en dirección de fotografía por la Escola de Cinema & Audiovisuals de Catalunya (ESCAC).

La implicación y el compromiso personal de ambos realizadores en el renovado proyecto de Eduard Punset y en general, el de todo el equipo de producción y edición científica del Grupo Punset Producciones se trasladan a cada capítulo de *Redes 2.0*. El equipo trabaja en un ambiente muy familiar, como si se tratara de un pequeño grupo de investigación en un laboratorio de biología o ciencias experimentales de cualquier universidad española.

Algo que resulta sorprendente es que cuando empezó el programa *Redes* en marzo de 1996 los editores y realizadores de *Redes 2.0* tenían tan sólo 20 años, estaban aún estudiando en la universidad y desconocían por completo el programa. “Pero es muy divertido porque, sin saberlo, hemos llegado a las mismas soluciones en algunas cosas. Hay cosas que me parecen estupendas del *Redes* anterior cuando lo he visto a posteriori. Y pienso que ha cambiado la manera de trabajo de TVE, en cuanto a guión y contenidos”, asegura Ramón Balagué (2011).

Por otro lado, la estética publicitaria del nuevo *Redes 2.0* forma parte de la estrategia general de marketing emprendida por el Grupo Punset Producciones en 2008 para actualizar el viejo formato de *Redes*, para captar a un público joven, usuario de Internet y jugador de videojuegos, aficionado a los relatos de fantasía y a la ciencia-ficción. Y sobre todo, para vender las marcas *Redes* y *Punset* a través de multitud de redes, formatos y pantallas, como acabamos de ver en el epígrafe anterior.

La **estética publicitaria y del videoclip musical** de los años 2000 se evidencia, además del propio diseño de la cabecera –con animación 3D y una base de música electrónica-, en el uso de una serie de recursos y técnicas típicas de dicha realización:

- la búsqueda de un **look cinematográfico** mediante una reducida profundidad de campo en todas las imágenes
- el empleo del **desenfoque** como recurso artístico
- el gusto por el **tratamiento y la corrección de color** de todos los planos
- el empleo de la **ambientación musical** en todas las piezas audiovisuales
- el uso del **montaje fragmentario y heterogéneo**, heredero de los lenguajes informativo y publicitario
- la mezcla de **distintas texturas y calidades de imagen**
- el uso recurrente de **imágenes ralentizadas y aceleradas**
- el uso de primeros planos de **actores mirando a cámara**
- el uso de **paisajes urbanos**, especialmente mediante fotografía nocturna

Todo ello recuerda claramente el estilo visual y el ritmo de los spot comerciales y los videoclip musicales de nuestro tiempo.

Y todo ello parece indicar también un intento de ruptura y distanciamiento de la estética tradicional y del lenguaje visual clásico de la ciencia en televisión de los años 80 y 90, caracterizado por “plató oscuros, música metálica, grafismos azules, señores despeinados con gafas, preguntas largas, respuestas incomprensibles, etc.” (Montserrat Rosell, 2016).

Incluso, apunta a un distanciamiento voluntario y decidido de la estética del anterior *Redes* (1996-2008), impregnado por el sello inconfundible de TVE y los recursos típicos de la televisión de los años 90. Con la excepción ya mencionada de la etapa de Miguel Mellado (1999-2000), el brillante realizador de Sant Cugat que incorporó la nueva sintonía de César Salas, modernizó la imagen y la gráfica, puso orden en los equipos, mejoró la entrevista principal y creó el mítico plató blanco, que era tan moderno que se mantuvo vigente durante muchos años.

3.3.5.2 La entrevista como género televisivo

“La entrevista es una conversación para conseguir información. Se trata de un diálogo entre un periodista y un personaje con objeto de obtener una información de un hecho o de la personalidad del entrevistado” (Rodríguez Pastoriza, 2006: 128).

La entrevista es un género clásico y popular del relato informativo, de gran recorrido en los medios tradicionales, sobre todo en la radio y la prensa escrita, donde comenzó siendo “una modalidad particular del reportaje y una de las manifestaciones periodísticas de mayor aceptación popular” (Martínez Albertos, 1983: 323).

Lorenzo Vilches afirma que la entrevista en los medios de comunicación se funda sobre “un saber/poder, porque tanto el entrevistador como el entrevistado son sujetos que detentan un cierto poder: el primero porque pertenece a un medio de comunicación que le cualifica como mediador, y el segundo porque detenta un rol individual o colectivo que le viene reconocido por la sociedad y por el medio de comunicación que solicita su testimonio” (Vilches, 1987: 75).

En esta línea, la entrevista en televisión es un subgénero informativo caracterizado por la comunicación interpersonal entre un presentador, periodista o no, y un invitado, que por algún motivo es fuente de información, al que se somete a un cuestionario o batería de preguntas delante de una o varias cámaras.

A diferencia de la entrevista de prensa, la pequeña pantalla introduce todos los mecanismos *paralingüísticos* como el acento, la entonación, el timbre, la intensidad, los titubeos o los matices de la voz. Y los elementos propios de la *proxémica*, la *quinésica* y la *sincronía interaccional*: expresión del rostro y la mirada, gestualidad, postura y movimiento corporal, distancia espacial y los ritmos regulares que pautan las conversaciones, y en definitiva, gran parte del amplio espectro multidisciplinar que estudia la denominada *comunicación no verbal* (Davis, 2005).

“La entrevista en televisión supone el acercamiento máximo al personaje entrevistado. Aquí ya no sólo escuchamos su voz sino que podemos ver sus expresiones y, en planos de detalle, sus reacciones físicas (...) De ahí que en las entrevistas televisadas sea

importante que la realización se centre con frecuencia en primeros planos y planos de detalle del personaje entrevistado” (Rodríguez Pastoriza, 2006: 138).

En general, las entrevistas televisivas se caracterizan por una serie de factores que atañen al presentador, al diálogo y a las reglas del juego impuestas. Por un lado, el entrevistador es una figura esencial, que tiene una gran importancia a la hora de crear un ambiente favorable para la conversación y lograr la plena confianza de su invitado. Por otro, el diálogo funciona como motor narrativo, es la fuente principal de información y la que permite la expansión narrativa. Y por último, las reglas o elementos normativos condicionan su desarrollo y el resultado: la duración, el control del tiempo, la localización, la puesta en escena, los temas del cuestionario, etc.

Atendiendo a la **tipología** de Gordillo (2009: 141-145), la entrevista de *Redes 2.0* puede clasificarse desde seis criterios: 1) según la modalidad de grabación, es una *entrevista grabada*, que permite la repetición de fragmentos y en la edición, alterar el orden, la duración de las preguntas y las respuestas y eliminar los fallos; 2) según la localización, se trata de una entrevista que se graba en el *lugar relacionado con el entrevistado* (vivienda, trabajo, etc.), lo que aporta mayor cercanía y familiaridad y una información extra sobre el invitado; 3) según el tipo de presentador, es un *entrevistador principal fijo*; 4) según el tipo de negociación con el entrevistado, es una *entrevista concertada*; 5) según el formato, se trata de una *entrevista como parte de un programa con elementos ajenos a la entrevista*; y 6) según la temática, es una *entrevista monográfica*, caracterizada por un acotamiento temático y por el tratamiento en profundidad de un determinado asunto.

El diálogo y la cultura verbal son la base de la ciencia. Y a su imagen y semejanza, Eduard Punset ha estructurado siempre su programa de divulgación científica en función del diálogo. Al principio, en la primera época, mediante la realización de debates en el plató, pero sobre todo, a través de las grandes entrevistas que sirven de columna vertebral de cada episodio y ocupan la mayor parte del programa. Este carácter eminentemente verbal de *Redes* y el “abuso de la entrevista” como esquema del programa han sido cuestionados por algunos expertos consultados para esta tesis, entre ellos, Paricio Royo (2015) y Bienvenido León (2015) para quien “las entrevistas tenían

demasiado peso y el programa no sacaba partido de las posibilidades del lenguaje audiovisual, lo que reducía su público potencial”.

Por contra, un realizador muy respetado dentro del oficio, que trabajó en *Redes*, Miguel Mellado, asegura que “lo mejor siempre han sido las entrevistas. Es un formato muy sencillo, muy barato y no debería haber existido el resto, lo que pasa es que en televisión piensas que el formato debe ser más grande, ha de tener una cabecera, un plató, unos reportajes (...) y *Redes 2.0* es la destilación del formato, la entrevista más unos reportajes que estaban hechos a medida, esa es la perfección a la que se llega después de 18 años. Si no hay dinero, se va eliminando lo que no funciona y al final se queda el solomillo” (Mellado, 2015).

Preparación de la entrevista

En *Redes 2.0*, el equipo de edición científica y *casting internacional* ha seguido siempre un riguroso proceso de documentación en la preparación de cada una de las entrevistas. La persona responsable del casting, que es el que realizaba el rastreo internacional de los invitados, buscaba *papers*, *abstracts*, artículos de divulgación en revistas, otras entrevistas anteriores, vídeos y libros del científico invitado y elaboraba un completo dossier, que le pasaba a Punset. El divulgador catalán estudiaba la documentación y se leía los libros que le pasaban sobre el invitado y el tema científico.

“Punset se toma muy en serio la preparación de cada entrevista (...) La entrevista de Eduard siempre ha existido. Es la esencia del programa. Alguna vez se intentó cambiar, por expreso deseo suyo, al formato del documental anglosajón, pero no había recursos económicos y no se llegó a hacer”, afirma Miriam Peláez (2011).

A menudo, se le sugerían preguntas desde la edición científica, pero era Punset, en solitario, el que elaboraba personalmente su cuestionario para cada entrevista. Preguntaba lo que a él le interesa porque estaba ávido de conocimientos y lo que creía que al espectador le iba a interesar. “A veces, recupera durante una entrevista grandes cuestiones recurrentes que le vienen preocupando desde hace tiempo, sus obsesiones. Con 15 años de experiencia entrevistando a científicos dispone de suficientes elementos para saber qué preguntar. A veces, incluso, parece que pone a prueba al científico

relacionando su especialidad con otros temas científicos muy en su línea de pensamiento que defiende una visión global, multidisciplinar” (Peláez, 2011).

“Eduard era un crack a la hora de entrevistar y siempre se ganaba a todos los entrevistados. Se preparaba muchísimo las entrevistas y tenía un equipo detrás que era fabuloso, gente joven pero muy preparada, como Pere Estupinyá, Luis Quevedo, Zuberoa Marcos. Tenía un gran sistema de lectura rápida y aprovechaba los viajes de avión a Estados Unidos para leerse los libros. Luego, se encerraba en el hotel para prepararse la entrevista y después llegaba y parecía que sabía más que el entrevistado. Todos los entrevistados acababan enamorados, incluso gente como Stephen Jay Gould. Media hora con Punset era como un masaje porque demostraba tal interés y además, él pretendía que más que entrevistas fueran conversaciones” (Morales, 2015).

Protagonismo de Punset

Cuando íbamos a hablar con un premio Nobel, Punset me decía “el importante soy yo, no el premio Nobel” y tenía que sacarlo con el fondo mejor que al científico.

Juan A. Gamero

La presencia en cámara y el protagonismo de Punset es continuo y constituye uno de los signos de identidad del programa *Redes*, que no deja de ser un formato muy personal. Punset cobra un especial protagonismo, desde la presentación del programa mediante un *in situ* o *stand up*; a lo largo de la entrevista, donde aparece en primer plano en la formulación de cada pregunta y observamos sus reacciones mediante continuos *planos de escucha*; y finalmente, en el cierre del programa con una breve intervención en cámara (*lead*) o en *voz over*, a modo de epílogo o reflexión final.

La figura y el carisma de Punset, que ya era conocido antes de dirigir el programa, ha hecho que la gente le siga al mundo de la ciencia. Como ya hemos dicho, *Redes 2.0* es un “programa de autor”. Y es su manera de transmitir, sus ganas y su pasión la que llama la atención del público. El mayor logro ha sido crear pasiones entre la gente sobre la ciencia. “Lo vemos con la gente que nos manda cartas y mails que le agradecen su trabajo y lo que eso les aporta a sus vidas cotidianas”, confiesa Peláez (2011).

El entrevistador principal fijo de *Redes*, Eduard Punset, es una persona muy popular en España, y él considera que no se trata de una entrevista de un periodista a un científico, sino de “la entrevista que hace una persona conocida a un científico desconocido” (Pelaez, 2011). Sería una especie de inversión de lo que sería una entrevista periodística convencional, donde el reparto de papeles/poderes es inamovible y donde los roles del entrevistador y el entrevistado no son intercambiables. Otro indicio de que *Redes 2.0* es divulgación y no periodismo científico.

Siguiendo a Rodríguez Pastoriza (2006), podría hablarse de *Redes 2.0* como ejemplo de una *entrevista-diálogo* entre dos personajes del mundo de la cultura, puesto que “tanto el entrevistado como el entrevistador son personas que tienen cosas interesantes que comunicar y lo hacen a través de un diálogo de preguntas y respuestas mutuas” (p. 133).

Eduard Punset se ha reservado siempre en *Redes* el lugar más formal y sobrio, al lado del entrevistado, un científico relevante en su área de conocimiento. Y solo ocasionalmente, el divulgador ha perdido la contención dentro del programa y se ha sometido a experimentos (*Redes 2.0* # 1), participado en *sketches*, como el del taxista Punset llevando al sacerdote Buenafuente (*Redes 2.0* # 33) o se ha prestado a realizar trucos de magia (*Redes 2.0* # 63).

Como se ha mencionado, entre sus centenares de entrevistas destaca especialmente una por su sobriedad y emotividad, la realizada para el programa *Redes 2.0* # 8 “Diálogos sobre cáncer entre un paciente y su oncólogo”³⁴, donde Punset se enfrenta cara a cara con su médico, el Dr. Rafael Rosell y con su enfermedad, un cáncer de pulmón. La entrevista fue grabada en una localización natural, en una antigua cantera de áridos cerca de Barcelona, una atmósfera inerte bajo la luz dura del mediodía, y algunas de las imágenes fueron viradas al blanco y negro.

Punset cambió esta vez su habitual indumentaria de divulgador anglosajón, de camisa clara, con cuello abotonado y sin corbata, por un vestuario mucho más formal, un traje oscuro, con camisa blanca y corbata negra, que parecía simbolizar la seriedad y el dramatismo del tema. El resultado final fue espectacular: unos testimonios

³⁴ Vease *Redes 2.0* # 8 <https://www.youtube.com/watch?v=qgQj5vrVO0c>

enormemente conmovedores del propio director del programa, en su doble función de paciente-entrevistador y el marco de una puesta en escena metafórica, “la enfermedad es el vacío” y de gran impacto visual.

El ayudante de realización Gonzalo Morales sentencia:

“Punset tenía un argumento: él tenía más cuota de pantalla que el entrevistado. Era un político y entonces entendía a la perfección cual era el sistema de marketing. Él lo veía como un sistema de marketing. A la hora de vender el programa, decía “¿quién es la persona que más se conoce?” Hablaba en términos políticos. La respuesta es Punset. “Estoy en todos los programas y la gente viene a verme a mí”. Luego, ¿quién debe tener más cuota de pantalla? Punset. A nivel de realización, esto nos planteaba un conflicto muy grande: honestamente, sabes que la persona importante del programa es el entrevistado y a nivel de realización debe salir más tiempo. Punset cuando escuchaba este argumento, decía “muy bien, ahora voy a hacer preguntas de media hora” y entonces, hacía sus famosas preguntas larguísimas. Había momentos graciosos en que la respuesta de los entrevistados era un escueto “sí”. Esto generó muchos conflictos. Punset era irreductible” (Morales, 2015).

Como se ha demostrado, Punset era parte activa e indispensable de *Redes*, de principio a fin, enlazando con la mejor tradición periodística de **grandes entrevistadores** nacida con Joaquín Soler Serrano y su mítico *A fondo*, continuada con Jesús Quintero en sus diversos formatos de entrevistas en radio y televisión (*El loco de la colina*, *El perro verde o Cuerda de presos*) y culminada con el periodista español más prestigioso, Iñaki Gabilondo, a través de sus entrevistas en profundidad en TVE, Cuatro, Canal + y #0.

En los años 60 del siglo pasado, tanto figuras políticas como intelectuales consideraban la televisión como una tribuna o una cátedra y a los periodistas como meros intermediarios o valedores de su pensamiento o sus convicciones. Esta situación experimentó un cambio radical en España a partir del fenómeno del locutor y periodista Joaquín Soler Serrano (1919-2010) y su espacio de entrevistas *A fondo* (TVE, 1976-1981), considerado un “programa de culto” en la historia de la televisión en España, hasta tal punto que “es el único programa cultural que ha sido recuperado para ser comercializado a través del vídeo y el DVD” (Rodríguez Pastoriza, 2006:224).

A *fondo* se emitió por la segunda cadena de la televisión pública española la noche de los domingos durante cinco años. Su duración era variable y oscilaba entre los 40 minutos y las dos horas, como sucedió en el capítulo dedicado al escritor argentino Julio Cortázar. La sencillez del formato y la sobriedad de la puesta en escena, en un plató sin decorado, consiguió atraer mayoritariamente al telespectador de la época y sobre todo, a invitados reacios a aparecer en televisión como Juan Rulfo o Jorge Luis Borges.

3.3.5.3 Realización de la entrevista. Puesta en escena y puesta en cámara

Puesta en escena

“El término original francés, *mise-en-scene*, significa “poner en escena una acción” y en un principio se aplicaba a la práctica de la dirección teatral. Los estudiosos del cine, extendiendo el término a la dirección cinematográfica, utilizan el término para expresar el control del director sobre lo que aparece en la imagen filmica. Como sería de esperar según los orígenes teatrales del término, la *mise-en-scene* incluye aquellos aspectos del cine que coinciden parcialmente con el arte teatral: los decorados, la iluminación, el vestuario y el comportamiento de los personajes” (Bordwell y Thompson, 2010:145).

De todas las técnicas cinematográficas, la puesta en escena es con la que el espectador de cine y televisión está más familiarizado. Después de ver una película o un programa, es posible que no recordemos el montaje, los movimientos de cámara o el tratamiento sonoro. Pero, recordamos más fácilmente los escenarios, el vestuario, la iluminación o la expresión de los actores.

La entrevista en televisión, como ocurre con el resto de los formatos televisivos, ha de cuidar extremadamente la puesta en escena, es decir las **localizaciones y escenarios, el vestuario y maquillaje, la iluminación, y el movimiento y la actuación del entrevistador y su invitado**. El control de dichos aspectos, y de la estética general del programa, es tan importante como el propio desarrollo y contenido de la entrevista, puesto que ayudan a transmitir el mensaje a la audiencia.

Las entrevistas de *Redes 2.0* se graban siempre en **escenarios naturales**, tanto interiores (bibliotecas, librerías, salas de conferencias) como exteriores (en la propia calle, los jardines de los campus universitarios, los parques, etc.), pero nunca en un plató. El interés por rodar fuera del estudio parece sostenerse en tres argumentos principales: por un lado, forma parte del propio viaje de Punset en busca de su invitado, lo que supone la salida del presentador al mundo; por otro, sirve para contextualizar al científico en su lugar de trabajo (universidades, centros o institutos de investigación, congresos); y en tercer lugar, es una forma intencionada de sacar la ciencia a la calle y acercarla al gran público. En cierta medida, popularizarla y hacerla cotidiana, callejera incluso.

Hay una serie de ventajas generales asociadas a este tipo de localizaciones: el verismo de un lugar real frente a otro realizado y las mejores condiciones económicas frente a la construcción de los decorados. También suele valorarse como de mayor originalidad entrevistar a un invitado en aquellos ámbitos en los que habitualmente desarrolla su trabajo, al tiempo que estos protagonistas se manifiestan con mayor seguridad en los lugares que les son familiares antes que en un estudio frío, con una iluminación y una parafernalia tecnológica que puede influir en su facilidad de expresión.

El hecho de que se realice en el ámbito del entrevistador confiere a éste mayor autoridad por hallarse en su propio medio, que además le exige ese rol de dominio. “La entrevista realizada en el espacio extra-televisivo permite una cierta relación horizontal entre entrevistador y entrevistado, favoreciendo un vínculo más democrático y cordial” (Rodríguez Pastoriza, 2006:130).

La entrevista fuera del estudio puede llevarse a cabo en diferentes ámbitos, y en cada uno de ellos el decorado natural confiere a la entrevista una diferente significación, relacionado con el contenido de la conversación. Pero, en casi todos los casos, las entrevistas suelen ganar en credibilidad, ya que se contempla como un elemento testimonial de la información a la que se refiere, y en su propio marco.

En multitud de capítulos de *Redes 2.0* se puede observar como detrás del pequeño set, sin decorado, preparado para la entrevista en medio de un pasillo, una biblioteca o incluso un bar deambulan ciudadanos comunes, estudiantes, lectores o paseantes, que a veces se percatan de la presencia mediática y miran a cámara discretamente, casi sin

perturbarse. El público paseante y el tráfico urbano actúan de fondo de los encuadres, de forma involuntaria, y a veces inconsciente, pero en ningún caso adquieren valor protagonista. Son el contexto natural del científico.

“Durante las entrevistas con los científicos principales o en la grabación de los *leads* que se hacen en la calle a Eduardo le encanta ver a gente que pasa por detrás, a los “homínidos andando alrededor” y de alguna manera, poder fusionar la ciencia con la calle. Además, Eduard se desplaza continuamente en busca de los científicos y estas localizaciones siempre son un plus del proceso del viaje”, afirma Miriam Peláez, que asegura que el cambio escenográfico del antiguo plató de *Redes* a las localizaciones en escenarios naturales en *Redes 2.0* fue “una decisión de producción y realización totalmente intencionada” (Peláez, 2011).

En contra del uso de localizaciones naturales, se suelen argumentar las condiciones de espacio limitado para el emplazamiento de las cámaras y la iluminación en el caso de interiores, o la incidencia del sonido y la climatología en los exteriores, y en ambos casos, el desplazamiento de los equipos técnicos y humanos, que encarecen de forma notable el presupuesto total del proyecto.

Cuando se trabaja en un plató de forma regular con un decorado y un equipo técnico multicámara (3 o más cámaras de estudio) se suelen incorporar fácilmente una serie de rutinas productivas (iluminación, emplazamientos, encuadres, etc.) que mejoran el rendimiento de la producción y permiten, en ocasiones, una realización más rica, con mayor variedad de planos, puntos de vista y movimientos de cámara.

Según García Catalán (2012), “las entrevistas de *Redes* nunca se realizan en un plató televisivo. Esto revela un gesto discursivo fundamental. Para poder entender las consecuencias significantes de éste es necesario señalar la importancia del plató para lo televisivo (...) el plató se propone como centro de emisión, plaza pública donde fluyen en directo las experiencias sobre el mundo (...) el centro gravitatorio de la televisión entendida como ente difusor, por ello los programas informativos no prescinden de él, pues supone el espacio donde se da coherencia a los diversos y dispares acontecimientos de la jornada (...) Por el contrario, consideramos que la ausencia de plató televisivo en

Redes responde a su estrategia de acercar el programa al *modelo reticular*³⁵, que carece de tal espacio privilegiado” (pp. 409-410).

Respecto al **vestuario y maquillaje**, el presentador Eduard Punset se distingue por emplear casi siempre en *Redes 2.0* la misma indumentaria, muy asociada a la estética científica o intelectual anglosajona, al estilo clásico de David Attenborough, entre otros: camisa de algodón, lisa y de color claro, preferentemente azul, con cuello abotonado, sin corbata. En ocasiones, lleva una chaqueta oscura, aunque no lo convierte en norma.

Su aspecto general es distinguido, pero no demasiado formal ni académico, sino más casual que en las etapas anteriores de *Redes*. A veces, en tiempo de verano, o en entrevistas promocionales de sus libros divulgativos, aparece con la camisa arremangada, como si estuviese dispuesto a impartir una de sus antiguas clases en el Instituto Químico de Sarriá. Como es habitual en televisión, el presentador y el invitado suelen llevar una base de maquillaje profesional, para corregir los defectos de la piel y evitar los reflejos de la iluminación.

Respecto a la **iluminación**, las entrevistas de *Redes 2.0* que se realizaban en interiores naturales utilizaban habitualmente el clásico esquema a tres puntos (*three-point lighting*): luz principal (*key light*), relleno (*fill*) y contraluz (*back-light*), bajo el standard de luz interior (tungsteno halógeno 3200 K). En las realizadas en exteriores naturales, se empleaba la luz solar, con el relleno ocasional de reflectores o de pequeños proyectores portátiles de luz día (5600 K), del tipo HMI o halógenos con filtros CTB. En ninguno de ambos casos, se contrató a un director de fotografía, sino que la responsabilidad de iluminar recaía habitualmente en los operadores de cámara y/o realizadores, algunos de los cuales tenían formación específica, como es el caso de Oriol Bosch.

En la anterior etapa de coproducción de *Redes* (2000-2008), la iluminación de las entrevistas llegó a tener un mayor protagonismo en la puesta en escena. El ayudante de realización de TVE Gonzalo Morales (2015) lo recuerda así:

³⁵ García Catalán (2012: 262) lo define como “aquel que cambia las aristas de los procesos de comunicación en las sociedades contemporáneas que estaban guiadas por la televisión”

“La dinámica de la entrevista era llegar al sitio y buscar dos fondos parecidos, que las cámaras tengan la misma angulación, que los planos sean muy simétricos y puedas dar $\frac{3}{4}$ partes de la cara del entrevistado, evitando los “planos moneda” (perfiles), que la cámara esté a la altura de los ojos, y sobre todo, que la iluminación venga a contraeje (no a eje), que es la mejor forma de iluminar desde el barroco porque mejor se define el volumen y las sombras. La iluminación a eje es la más fácil, pero no tienes sombras. Los americanos son los monstruos en eso y ya tenían *ceferinos*³⁶ y trípodes especiales”

Por último, respecto al **movimiento y la actuación del entrevistador y su invitado** durante la entrevista, normalmente los personajes suelen estar sentados, cara a cara, en disposición en V o enfrentados, en una medida y cuidada puesta en escena. Solo en algunos casos puntuales, la entrevista se realiza de pie o en medio de un paseo callejero. Un buen ejemplo de esta excepción, lo encontramos en *Redes 2.0 # 72 Deporte para un cerebro más sano*, último capítulo de la etapa de producción 2008-2010, emitido el 14 de noviembre de 2010. La entrevista al neurocientífico Fernando Gómez-Pinilla de la Universidad de California fue grabada por Punset y su equipo durante un paseo por la popular playa de la Barceloneta una tarde de verano.

La grabación se realizó, mediante dos cámaras a hombro, y destaca por el enorme trasiego de público –en gran parte deportistas- que se observa a su alrededor, dando la apariencia, más que de un entrevista científica, de un diálogo cotidiano entre dos amigos que pasean entre la multitud. A pesar de las dificultades propias de este tipo de rodajes (control del sonido, la iluminación, los encuadres, entrada de público en plano o miradas a cámara, etc.), el efecto final de esta original puesta en escena, vinculada directamente al contenido del capítulo, la práctica del deporte, no sería superada, en ningún caso, por una cuidada y eficaz realización en plató.

Otro ejemplo anterior está en *Redes 2.0 # 20, Qué es el tiempo*, emitido el 23 de noviembre de 2008, donde la entrevista al neurocientífico David Eagleman tuvo como escenario un paseo por el Parque de atracciones de El Tibidabo en Barcelona, realizada con dos cámaras al hombro, pero en esta caso sin público de fondo.

³⁶ El ceferino es un tipo de conector especial utilizado para sujeción en los equipos de iluminación profesional del cine y la televisión

Puesta en cámara

La puesta en cámara es una de las funciones principales del realizador audiovisual. Está vinculada directamente a los aspectos de la puesta en escena y comprende todo el proceso de mediación tecnológica, planificación, emplazamiento y selección de la/s técnica/s adecuadas de realización televisiva, *monocámara* o *multicámara*.

Casi todas las grandes entrevistas de *Redes 2.0*, entre 2008 y 2013, disponen de una técnica de **realización en triángulo**, a tres cámaras, para ofrecer el clásico juego plano-contraplano. Como es habitual en esta técnica básica de realización multicámara, el peso de la imagen recae en la cámara asignada al personaje invitado, el auténtico protagonista en el fondo y en la forma. Sus miradas, sus silencios, sus gestos contienen en sí mismos una alta dosis de información.

Una **primera cámara**, dispuesta en diagonal respecto al sujeto principal, el invitado, siguiendo el modelo de planificación de *tiros cruzados* (*cross shooting*), ofrece variedad de encuadres de diferente escala, siempre en la gama de los *planos cortos* o expresivos, aquellos que nos permiten apreciar bien los detalles del entrevistado, dentro del denominado “canal complementario”, que designa todo el aparato de expresión no lingüístico basado en la gestualidad, la voz y la proxémica, que producen sentido más allá del código lingüístico.

A través de esta primera cámara, que podemos considerar la principal, apreciamos las respuestas del sujeto, desde el *plano americano* (*knee shot*), que corta al sujeto por la rodilla, al conocido *primer plano* (*close up*), pasando por el standarizado y habitual *plano medio* (*waist shot*), más o menos abierto y en ocasiones, con referencia del sujeto entrevistador, lo que se conoce como *plano en escorzo* (*over the shoulder*).

Una **segunda cámara**, enfrentada espacialmente a la anterior, es asignada a Eduard Punset y sirve para ofrecer el *contraplano* del presentador, donde lo observamos no solo preguntando, sino también escuchando, asintiendo, bromeando o gesticulando con naturalidad con su interlocutor a través de los denominados *planos de escucha*, típicos de la entrevista en televisión, en diferentes escalas de plano.

Actualmente, los dispositivos o planificaciones de las entrevistas en la televisión contemporánea tienden a colocar al periodista, en este caso el divulgador científico, en una posición de igualdad e incluso de centralidad, en relación a sus interlocutores.

La **tercera cámara**, centrada en el set y a veces, con cierta libertad de movimientos hacia ambos extremos, ofrece los *planos largos* o descriptivos, normalmente *planos generales (establishing shot)* y *planos de grupo (two shot)*, que sirven para ubicar espacialmente al espectador y apreciar el contexto y la totalidad de la puesta en escena, en el sentido indicado anteriormente. En ocasiones, también es utilizada para apoyar con detalles la presencia del entrevistado o mostrar *planos de perfil* de ambos.

A juicio del realizador Ramón Balagué (2011), esta técnica clásica de realización en triángulo, viene impuesta por las circunstancias de la producción. “Hemos llegado a algunos sitios, a Boston por ejemplo, donde el científico sólo te concede 40 minutos en su despacho. Y en ese tiempo tienes que colocar luces, audio, las cámaras y que Eduard tenga tiempo para hacer la entrevista que quiere. Quieras o no, estableces una media. Todo se puede hacer, pero siempre y cuando el científico esté de humor para hacerlo”.

El veterano realizador de TVE, José María Castillo, autor de un interesante manual sobre la especialidad, afirma que “la entrevista como género independiente suele dar lugar a programas de formato poco atractivo para el realizador (...) esto trae como consecuencia que, en muchos casos, los programas de entrevista tipo “cara a cara” sean tediosos, porque el que se aburre es el realizador, o se caiga en el extremo contrario, para no aburrirse el realizador juega en exceso y no permite que el espectador se centre en el personaje y en su diálogo, enseñándonos planos extraños e inoportunos” (Castillo 2008:301).

A propósito del desarrollo de las entrevistas, los dos realizadores habituales del Grupo Punset, Balagué y Bosch, coinciden en afirmar que las entrevistas que realiza Punset son “como una sesión de jazz, donde hay un componente de creatividad en la ejecución de Punset que no te permite interrumpir la entrevista. Cuando Eduard coge el tono y entra en la entrevista es fascinante porque lo relaciona todo y los invitados alucinan con él, Para facilitar esto no puedes ser el típico realizador que corta la acción para mejorar

el plano visualmente. Aquí solamente pones las cámaras y dejas que fluya la entrevista. Conviene no sobrerrealizarla” (Balagué, 2011).

Grabación de la entrevista

Desde el año 2000 las entrevistas a los científicos se grababan de la misma forma. En cada trimestre había varios viajes internacionales de Punset, casi siempre a Inglaterra o Estados Unidos, y en cada uno de ellos aprovechaba para grabar tres o cuatro entrevistas. También se aprovechaban las visitas de los científicos extranjeros a España, a Madrid o Barcelona, por cualquier motivo. También la celebración en Oviedo de los Premios Príncipe de Asturias, de cuyo jurado formaba parte el divulgador.

La fase de grabación de la entrevista y los recursos de *Redes* solía durar entre una y dos horas. El rodaje de la entrevista propiamente dicha duraba entre 30 y 45 minutos, y dependía lógicamente del invitado y la empatía con Punset, y el resto del tiempo se utilizaba para grabar *planos de recurso* de los centros de investigación, los laboratorios o los experimentos -si los había- que sirviesen para visualizar el tema y editar el sumario.

En la época anterior de **coproducción (2000-2008)**, para optimizar todos los medios de TVE y los de Eurovisión, el productor del programa, Fernando González Tejedor, contrataba en el extranjero a tres profesionales *freelances* locales, 2 operadores de cámara y un técnico de sonido. Los buscaba por dos sistemas: a través de la corresponsalía de TVE más cercana, que solían tener varios contactos; o bien mediante la red de Eurovisión, con un intercambio de asistencia técnica con otras televisiones asociadas. Para las grabaciones nacionales siempre trabajaba con los equipos de TVE, ya fuera en Madrid o Barcelona o de los centros territoriales.

De aquellas primeras grabaciones recuerda Gonzalo Morales (2015) que:

“cuando entraba en un sitio intentaba buscar dos planos buenos, que es muy difícil cuando haces una entrevista a dos cámaras. Hacerla con una cámara está chupado, porque siempre vas a encontrar un plano bonito. Pero sacar dos tiros de cámara de una sala, que además puedan iluminarse a contraeje es difícil. Punset conmigo estaba

relajado porque sabía que los planos siempre iban a estar equilibrados. Otra cosa es que Punset tenía un lado bueno, su lado derecho, y esto condicionaba el trabajo. Siempre, en todas las entrevistas de *Redes*, sale su mejilla derecha. Luego, estaba el fondo del plano, que él lo llamaba “background” y me decía “el background del invitado es mejor que el mío” y yo le contestaba: pero este es tu lado bueno, Eduard y a veces, podías jugar con esto. Nosotros (los realizadores) siempre queríamos que el entrevistado tuviese el mejor fondo, claro. Otra cosa es que a Punset no podías sacarle nunca la coronilla, no le podías hacer un escorzo, un plano de coronilla era una bronca segura. Era una persona muy coqueta con su imagen. Y con su pelo” (Morales, 2015).

Cuando en 2008 el programa pasó a llamarse *Redes 2.0*, se externalizó completamente y la productora de Punset asumió además de la parte de contenidos, la producción y la parte técnica, con realización y montaje:

“Nosotros creamos un formato lo más sencillo posible, a nivel de realización. Trabajábamos con dos o tres cámaras de HD, dependiendo del viaje y pretendía ser un acompañamiento a Eduard, para ofrecer su propia visión (...) Antes, cuando se hacía en TVE completamente, era todo muy duro de rodar, con cámaras muy grandes y pesadas y entonces decidimos trabajar con cámaras más pequeñas para lograr que el rodaje durase todo el día, en lugar de las dos horas de la entrevista. Igual te ibas al puente de Brooklyn y allí hacías una *entradilla* de Eduard, que la pensaba mientras estábamos comentando la entrevista de la mañana. La idea era, y sigue siendo, que exista mucha flexibilidad en la forma de trabajar” (Balagué, 2011).

Desde noviembre de **2010** en la nueva etapa de coproducción, TVE produjo y realizó la grabación de las entrevistas con su propio equipo. “Es extraño para ellos y para nosotros, porque ellos ruedan las entrevistas, nos dan los brutos y nosotros las editamos. Si eres realizador, quieres supervisar tu montaje. Cuando nosotros grabábamos la entrevista, alguna vez nos arriesgábamos más porque lo montábamos nosotros. Pero creo que nos hemos sabido adaptar todos y ahora hablamos el mismo lenguaje y entendemos el material en bruto que nos llega. Si hay algo especial, nos lo minutan y nos lo indican en un mail. La comunicación es buena”, afirma Balagué (2011).

En esta última etapa, el equipo de trabajo en la grabación era muy reducido. Además de Punset y su asistente (Magda Vargas o Esther Juncosa), estaba compuesto por solo cuatro personas de la plantilla de TVE (realizadora, productora y dos operadores de cámara). Trabajaban siempre con **tres cámaras propias de Alta definición (HD)**, dos cámaras XDCAM y una mini DV HD para el Plano general (*beauty shot*). El sonido se registraba mediante dos micros de corbata y se utilizaba un equipo portátil de iluminación, con tres *quarzos* (dos de 800 wattios y un *dinkie*), *gelatinas* y *cinefoil*.

Pilar Granero (2015), la última realizadora de TVE asignada a *Redes* y responsable de las entrevistas, asegura que “buscaba un sitio en donde no pasara gente o si pasaba, que no mirara a cámara y fuera todo muy natural (...) a veces, estábamos en sitios que eran una sala diáfana, sin nada, ni sillas. Siempre tenía mucho cuidado con las alturas de uno respecto al otro, porque Eduard es bajito y siempre miraba mucho su lado bueno (todos tenemos un lado mejor que otro), el derecho. Cuidábamos muchísimo la imagen y disfrutábamos también cuidando el detalle”.

Granero intentaba que se diera un clima muy relajado, que fuera una charla más que una entrevista, que Punset y su invitado estuvieran tranquilos, y sobre todo, lo que siempre tenía muy en cuenta es que en el momento de comenzar a grabar no podía fallar nada:

“Si fallaba algo, que fuera un fallo humano como podía ser Punset, pero por la cuestión de cámaras y sonido que no se parase. Esto a Eduard le daba mucha seguridad porque estaba más tranquilo, más relajado. Siempre lo hicimos así. Se preparaba de manera que todo funcionara a la perfección (...) Hacíamos la entrevista cómo si fuera un falso directo y la realizábamos a tres cámaras con un monitor. Salía la entrevista absolutamente limpia y se podía emitir tal cual. Esto facilitaba la edición (...) Eduard Siempre tenía el mejor sitio, el mejor fondo y la mejor iluminación, porque su pelo rizado y blanco era complicado para el contraluz. *Redes* era un programa donde Punset era el protagonista. *Redes* es Punset” (Granero, 2015).

Las cintas con la entrevista *en bruto* llegaban luego a las oficinas del Grupo Punset Producciones, ya minutadas, se traducían y transcribían y se convertían al *codec ProRes* (Apple). Se le pasaba todo el material a los editores para confeccionar la escaleta del

capítulo y a los montadores que van editándola con cierta autonomía de los realizadores. “Donde radica la verdadera gracia de una entrevista está en saber “retratar” al personaje, acechando sus reacciones y mostrando al espectador no sólo su discurso, sino su personalidad”, afirma Castillo. (2008: 302). En *Redes 2.0* esta tarea es compartida entre la realizadora de TVE, el equipo de grabación y el montador final del Grupo Punset.

3.3.5.4 Realización de los reportajes o piezas audiovisuales

Las piezas audiovisuales del programa, de 2 o 3 minutos cada una, servían para ilustrar el tema de cada entrevista y utilizaban técnicas y recursos muy variados, como hemos visto ya en el epígrafe anterior. En cada programa había un guionista externo *free-lance*, que trabajaba con los editores científicos, Miriam Peláez, Javier Canteros y Octavi Planells, los productores y los realizadores de la productora, Ramón Balagué y Oriol Bosch, para idear y desarrollar entre 2 y 4 piezas, que debían funcionar como un traje a medida de la entrevista al científico invitado. La realización de todas las piezas, y de algunos leads, era una competencia del Grupo Punset Producciones.

“Muchas veces tienes muchas ideas interesantes que van surgiendo conforme vas preparando el programa, pero en un medio audiovisual no puedes bombardear a la gente con mucha información. Es mejor dar un concepto claro y darle vueltas, que muchos que no estén claros. Otra cosa es si lo logramos. En un contenido de estas características necesitas concentración. Y concentración y televisión no van mucho de la mano. Al menos, que algo le quede claro al espectador y sea capaz de contar algo de lo que ha visto”, cuenta Javier Canteros (2011).

Al guionista del capítulo se le envía la documentación y la transcripción de la entrevista. Luego, hay una primera reunión creativa de pre-guion donde se plantean las soluciones narrativas primando siempre los criterios de realización. Se acuerda adoptar una de ellas y el guionista comienza a escribir su texto en casa, el primer borrador. El guionista sigue todo el proceso hasta la sonorización en el estudio. Hay tres o cuatro guionistas habituales que llevan muchos años trabajando en Redes, entre ellas Beatriz Barco.

El trabajo empieza muy pronto a ser “orgánico”, una suma de creatividades. El guionista está permanentemente conectado con los editores científicos y los realizadores a través de la herramienta para compartir documentos *Google docs* y todo el equipo se encuentra en conexión continua a través del correo electrónico y del sistema de videoconferencias *Skype*.

Con el guión definitivo escrito en el formato clásico de dos columnas (texto/imagen) el equipo de realización prepara y graba las escenas y se encargan las animaciones a productoras especializadas “buscando un equilibrio entre lo comprensible para el público y la máxima rigurosidad científica”, afirma el realizador Oriol Bosch (2011).

Entre las **técnicas narrativas habituales** de las piezas audiovisuales destacan, como ya se ha analizado, la infografía y animaciones 3D, los testimoniales, las dramatizaciones, las voces en off, las recreaciones de experimentos, los vídeos informativos con imágenes cedidas por los científicos, del archivo propio o de TVE, los pequeños clips documentales y los cortos de ficción, entre otras.

Cada técnica tiene su lugar y cada capítulo es completamente diferente. “Todo depende de muchos factores y de las experiencias que has tenido trabajando con unas u otras. La verdad es que *Redes* es una escuela importante para tomar decisiones rápidas (...) Cada semana aprendes una cosa nueva y tienes que plantearte cómo enseñarla”, afirma Ramón Balagué (2011).

La grabación de las piezas es también muy flexible y depende de la técnica narrativa elegida y el número de localizaciones. En casi todos los casos, se graban en Barcelona o sus alrededores, aunque se suelen evitar las referencias geográficas. El equipo de trabajo siempre es muy reducido y todas las piezas tienen en común una duración reducida, dos o tres minutos, un ritmo visual ágil y el empleo constante de ambientación musical.

A modo de ejemplo, para una mini-dramatización como la que se preparó para *Redes* nº 100 *La ciencia de la belleza*, se empleó una cámara, un equipo mínimo de iluminación portátil, el ayudante de producción, el realizador, dos actores, el maquillaje y tan sólo media jornada de grabación.

En otras ocasiones se utilizan 2 o 3 cámaras, sincronizadas mediante una claqueta, sin monitor de rodaje. O se alquilan materiales especiales, como la cámara de cine digital *Red One* que permite, entre otras cosas, filmar a 100 f.p.s. Un ejemplo de esta técnica la encontramos en *Redes 2.0* # 67, *El cerebro masculino*, emitido el 24 de abril de 2011.

“Trabajamos con cámaras de diversos formatos: XDCAM, HDV, DVCPRO e incluso con la cámara fotográfica CANON EOS 5D, depende de lo que se necesite en cada momento. Los equipos son nuestros, aunque a veces alquilamos una *steadycam*, un plató o un 3D. Eduard tiene una agenda muy apretada y necesitamos flexibilidad también en los equipos para poder grabar *leads* a posteriori, cuando hay cierta maduración del programa”, afirma Ramón Balagué (2011).

Los denominados *leads* o stand up son las intervenciones de Eduard Punset a cámara, al principio, en medio o al final de cada programa, a modo de introducción, aclaración o resumen del capítulo. Los *leads* también se suelen grabar en exteriores con cámara a hombro o trípode. El maestro Attenborough considera que “cada una de ellas debe estar justificada, dado que al ver al presentador, el público probablemente se preguntará: ¿Por qué se pone en medio?” (León, 1999:153). Entre otras cosas, estas intervenciones sirven para generalizar y reforzar las ideas y conceptos científicos.

“La decisión de realización fue la de acompañar a Eduard y ver el mundo como lo ve él y filmar cómo va por la calle y se hace preguntas. El foco es Eduard y, si la voz en off de las piezas fuera del propio Eduard, es posible que el programa funcionara aún mejor, porque es su visión”, añade el realizador principal de *Redes* Ramón Balagué (2011).

Finalmente, el montador de turno dispone de una considerable dosis de libertad creativa a la hora de editar cada pieza. Con la versión definitiva del guión, él mismo se graba una locución de referencia y comienza el montaje bajo la supervisión, a distancia, de los realizadores, que se encargan de buscar las músicas, encargar las locuciones y probablemente sonorizar, a la vez, el *máster* del capítulo anterior.

A juicio de Pere Estupinyá (2013), “visualmente *Redes 2.0* está mucho mejor ahora que antes, más cuidado y más atractivo. Y creo que se hacen cosas mucho más originales (...) con el nuevo equipo de realización intentan hacer más gags, hacer cosas más

divertidas y sí que están intentando hacer entretenimiento, pero no por Punset, Eduard se sienta, habla y dice cosas interesantísimas y empatiza con el público y es genial, pero toda la parte de entretenimiento se ha intentado por otra gente de manera más reciente”.

En este sentido, para el realizador de TVE Juan Antonio Gamero (2015), la realización de *Redes 2.0* “era impecable, la realización me gustaba mucho más que la nuestra. El problema antes estaba en la propia estructura de TVE, donde un programa con tanta gente era muy difícil de hacer de una manera coherente. Los realizadores veníamos de hacer documentales, pero la maquinaria y la estructura de TVE es muy compleja y este programa requería una agilidad que TVE no le permitía. Con una productora la agilidad es posible, trabajar con cámaras pequeñas, con un equipo cerrado y compacto”.

3.3.5.5 La postproducción: edición del máster y grafismo

El **montaje del máster** o programa final de cada episodio de *Redes 2.0*, en sus dos etapas de producción, se realiza siempre en la productora Minifilms TV, colaboradora habitual del Grupo Punset Producciones, mediante sistemas de edición no-lineal *FinalCut* (Apple) y el software gráfico *After Effects* (Adobe), con los que se elaboran también la rotulación, los créditos y algunos gráficos sencillos necesarios para ilustrar las piezas. El grafismo más complejo y las frecuentes simulaciones o recreaciones en 3D son encargados a estudios especializados en infografía y animación digital de ámbito nacional.

La fase final de edición es muy flexible y abierta y no hay *escaleta* o guión técnico de realización propiamente dicho. Los realizadores y montadores trabajan a partir de una *escaleta* básica de edición y con los guiones individuales de las piezas. La comunicación entre las distintas partes del equipo implicado en la postproducción, montaje, realización y edición científica, es muy fluida y se sigue primando la flexibilidad, como en la fase de grabación, con el objetivo de que, en cualquier momento, se puedan realizar cambios, modificaciones y correcciones.

Antes de llegar a la etapa de sonorización, se acuerda un visionado final del *máster* por parte del equipo, en el que están presentes los editores científicos, los realizadores y montadores y los guionistas. Curiosamente, la confianza que Eduard Punset ha

depositado en su editor científico y en su “pequeña tribu” de empleados es tan grande, que normalmente no asiste a esta última revisión del programa, ni siquiera visiona la entrevista editada, ni las piezas audiovisuales. Solo ve el capítulo en la emisión de TVE o por Internet.

3.3.5.6 La sonorización y el doblaje

La fase de sonorización incluye la grabación de las locuciones con dobladores profesionales, normalmente **Ignacio Latorre y Cristina Carrasco**, el doblaje de las entrevistas y la mezcla final con los sonidos de ambiente, los efectos sonoros y las músicas. Esta etapa se realiza en un estudio profesional de sonido, semanalmente, y a ella asisten, además de los locutores, los realizadores y/o los guionistas.

Se usa el doblaje de las entrevistas porque Eduard Punset no quiere subtítulos que “alejen al espectador y además, porque gusta de doblarse a sí mismo cuando entrevista a los científicos en inglés” (Peláez, 2011), lo cual no deja de ser una extravagancia del diseño lingüístico del programa y ha motivado incluso la creación de un pequeño grupo en Facebook llamado *yo también disfruto viendo cómo Punset se dobla a sí mismo*.

Como parte de la fase de *observación participativa* en Barcelona, el autor de la tesis realizó una visita el día 18 de enero de 2013 al estudio de sonido OIDO, para ser testigo de una típica jornada de doblaje, locución y mezclas de audio de *Redes 2.0*. En la sesión estaban presentes además de los dobladores profesionales, Ignacio Latorre y Cristina Carrasco, la editora científica, Miriam Peláez y el técnico de sonido del estudio. En realidad, para ser precisos con la técnica de traducción audiovisual que se emplea en el programa, más que de doblaje deberíamos de hablar de “voice over” o “voces superpuestas”. Según el especialista en traducción audiovisual Frederic Chaume, esta estrategia consiste en:

“la emisión simultánea de la banda en donde está grabado el diálogo original y de la banda en donde se graba la versión traducida. Para ello, el técnico de sonido baja el volumen de la banda original e incrementa el volumen de la banda en donde se encuentra el doblaje, de modo que el texto origen se puede escuchar remotamente bajo el texto traducido. [...] Esta práctica es habitual en España en la emisión de

documentales, entrevistas y ciertos publirreportajes. Por convención, se mantiene a un volumen más bajo la banda original de los diálogos, quizá para dejar bien patente que se trata de una traducción” (Chaume, 2004: 35)³⁷.

Chaume sostiene que, al contrario de lo que pudiera pensarse, esta técnica dota al producto o texto traducido de una *mayor verosimilitud*. En realidad, el *voice over* es una estrategia de gestión de la comunicación verbal en televisión - lo que el traductólogo y comparatista José Lambert llama *language management* (2006)³⁸ - que al mismo tiempo que evita la hipotética dificultad de la lectura de los subtítulos, permite captar el discurso “original” de los personajes que protagonizan la entrevista (su tono, sus matices, su acento) evitando la domesticación a la que el doblaje somete al discurso extranjero y, por lo tanto, manteniendo el carácter internacional de los encuentros de Punset con sus entrevistados en su búsqueda del conocimiento científico en un ámbito mundial.

El trabajo comienza a partir de los pre-montajes de la entrevista, las piezas y el sumario que había enviado el responsable de postproducción de *MinifilmsTV* en archivos OMF. Sobre estas pistas de vídeo, usando una cabina insonorizada y el programa de audio profesional *ProTools* se realiza la grabación de las voces. Ignasi Latorre dobla a los entrevistados, es su *voice over* desde el año 2000, y Cristina Carrasco pone la *voz en off* del sumario, las citas de los científicos y las piezas audiovisuales. Eduard Punset se dobla a sí mismo en una sesión distinta, que se ajusta a su agenda y aprovecha para doblar dos o tres entrevistas seguidas.

Siguiendo el *standard broadcast*, todas las grabaciones se hacen en formato de audio sin comprensión WAV. Luego, se mezclan las pistas en estéreo con el sonido original de los pre-montajes y se realizan tres versiones de sonido, doblada, dual y soundtrack, que se envían mediante protocolo FTP a la productora para la edición del *máster*.

³⁷ Chaume, Frederic (2004) *Cine y traducción*. Madrid, Cátedra, Signo e Imagen

³⁸ Lambert, Jose (2006). The Language of University and the Idea of Language Management. Before and beyond national Languages. A Position Paper. En A. Boonen y W. Van Petegem (eds.) *European Networking and Learning for the Future*. Amberes, Garant, págs. 198-215

Respecto a las músicas, la sintonía actual del programa es un *remix* electrónico del grupo Chop Suey de la sintonía que ya existía en la etapa anterior compuesta por el músico César Salas. El resto de la música de *Redes* no sigue un criterio definido porque no existe la figura del *ambientador musical*³⁹ dentro del equipo y esta tarea es asumida por los propios realizadores y montadores. En todo caso, se observa cierta tendencia por la música de base electrónica contemporánea.

Finalmente, los montadores incorporan las mezclas de sonido en el *máster de edición* y se efectúan los retoques finales del programa, que suele tener una duración total en torno a 28 min. Se envía el *máster* a una empresa externa (Videolab) para cambiar de formato y obtener una copia en IMX SD, dual (castellano y V.O).

El definitivo *máster de emisión* se envía a TVE con una semana de antelación, como estipula el contrato de coproducción, aunque, dependiendo de la temporada, la productora intenta entregarlo bastante antes del plazo, para evitar la presión del factor temporal en el equipo.

³⁹ El ambientador musical es un profesional especializado de la industria televisiva que se encarga de la búsqueda y selección de los temas musicales que se usan en la sonorización de un programa.

CAPÍTULO 4

CONCLUSIONES

1. España es aún, en pleno siglo XXI, un país con un importante déficit de cultura científica en la sociedad, donde la divulgación de la ciencia está poco desarrollada

En relación a otros países europeos como Alemania, Francia o Suiza, a los del ámbito cultural anglosajón –Gran Bretaña, Canadá y Estados Unidos- y a Japón, la divulgación científica española ocupa un espacio marginal en todos los medios de comunicación. La información científica es minoritaria y los periodistas científicos prácticamente han desaparecido de las plantillas de los medios tradicionales. Salvo contadas excepciones, la ciencia tiene escasa cobertura diaria en la prensa, la radio y la televisión españolas de ámbito nacional, regional y local, a pesar de los esfuerzos realizados durante las últimas décadas desde universidades públicas, empresas privadas y los centros de investigación españoles (principalmente, el CSIC) para la difusión de sus trabajos y sus logros científicos, a través de los gabinetes de prensa y de las unidades de cultura científica.

Por una parte, parece lógico que un país como España, que produce tan sólo el 2% de la ciencia mundial, y no tuvo una gran tradición científica durante el siglo XX, muestre ahora, en pleno siglo XXI, un escaso interés por sus propios científicos, que en multitud de ocasiones se han visto obligados a emigrar al extranjero, y que todavía hoy lo siguen haciendo debido a las crisis económicas y a la enorme precariedad laboral del sector científico e investigador español.

Por otro lado, aunque hay una parte de la comunidad científica española que cada vez valora más la comunicación pública de sus descubrimientos, y se hace visible a través de las redes sociales, los vídeos, las plataformas digitales y los blogs de ciencia, existe todavía otra gran parte de dicha comunidad que, como ha ocurrido antes en otros países, no llega a valorar aún la importancia de la divulgación y popularización de la ciencia y sigue viviendo de espaldas a la sociedad para la que trabaja o que le financia sus investigaciones a través de los impuestos.

Entre estos últimos, hay todavía científicos e investigadores españoles que siguen creyendo que divulgar la ciencia en los medios de comunicación es una forma de “renunciar”: un modo de simplificar, resumir y hacer comprensible, sencillo y atractivo, un trabajo duro, de muchos años, en la soledad de un laboratorio; de traducir un lenguaje especializado, casi esotérico, construido por los propios científicos y las

revistas de impacto, a uno de uso común. Esta curiosa modalidad de “renuncia” es un esfuerzo adicional para el que en su mayoría no están preparados, y supone, además, un riesgo de simplificación, traducción y exposición pública, y por tanto, de crítica o cuestionamiento, que muchos científicos españoles prefieren no asumir todavía.

Prueba de ello, es que las actividades divulgativas no son consideradas aún un mérito del currículum académico, ni son ponderadas por las agencias de evaluación (ANECA, AAC, etc.) en los procesos de acreditación para el acceso a los cuerpos docentes universitarios. Es lo contrario de lo que ocurre en los proyectos de investigación financiados por los fondos de la Unión Europea, donde sí se exige una partida presupuestaria dedicada a la divulgación y comunicación científicas.

En resumen, se trata de un círculo vicioso: en España no se divulga más sobre ciencia porque no hay conciencia científica en la sociedad, y la sociedad española sigue viviendo ajena a estas cuestiones porque los medios informativos, y una gran parte de los propios científicos, no crean el ambiente público necesario.

2. La divulgación científica en televisión tiene unas dificultades especiales y resulta poco rentable en términos de audiencia, pero es una gran oportunidad

Divulgar la ciencia no ha sido nunca una tarea fácil y tiene unos problemas específicos. Pero, la ciencia en televisión es una misión mucho más compleja, que tiene unas dificultades especiales. En primer lugar, por la propia naturaleza y los factores condicionantes del medio televisivo: la complejidad técnica de la televisión, la atención dispersa, la necesidad de entretener y de hacer espectáculo, la tentación del zapping, la tiranía de la audiencia, las tendencias del mercado, los intereses comerciales o el contexto cultural del receptor, entre otros.

Los resultados de las investigaciones científicas son, por lo general, abstracciones de un alto nivel de complejidad, que son comprendidas por un limitado número de personas, los científicos. Y el público televisivo es por naturaleza: extenso, universal y heterogéneo; no suele poseer la cultura científica ni las herramientas para traducir dichas abstracciones y tampoco es capaz de ver la utilidad de las mismas en su vida diaria. Ni está dispuesto a realizar un mínimo esfuerzo.

Además, existe una dificultad añadida en el modo secuencial en que se produce la lectura del lenguaje televisivo, donde, normalmente, el espectador no puede dar saltos, retroceder o revisar el programa, salvo que utilice un dispositivo de grabación o una plataforma de video bajo demanda. El ritmo de lectura, que es marcado por el guionista y el realizador, funciona también como un filtro. Si es rápido, se hace selectivo y los espectadores menos formados comienzan a descolgarse. Si es demasiado lento, los espectadores de mayor nivel comienzan a perder el interés.

Es decir, mantener a un telespectador medio, atento y receptivo a un programa de divulgación científica, aunque solo sea durante 30 minutos, y pretender además que haga un esfuerzo para comprender esos conceptos abstractos, parece hoy un reto cada vez más difícil de alcanzar.

Por otro lado, la narración en televisión tiene una gran particularidad respecto a la de otros medios informativos: todo debe estar condicionado a la imagen y por la imagen. El predominio de la imagen sobre la palabra es absoluto y se ha convertido con el uso diario en una de las características básicas de la información audiovisual, hasta tal punto que se puede afirmar que la información televisiva es más visual que sonora.

Esta filosofía de trabajo, convertida en rutina profesional desde hace décadas, ha perjudicado seriamente a la divulgación y al periodismo científico en el medio televisivo, porque los máximos logros de la ciencia no suelen ser sus resultados concretos –que tal vez no puedan traducirse en algunos casos a imágenes–, sino el método intelectual de abstracción por el que se llega a ese resultado.

Dicho proceso, que en prensa puede ser más o menos explicado, en televisión queda descartado porque no sólo carece de atractivo visual, sino porque en la mayoría de las ocasiones, ni siquiera puede narrarse visualmente. No existen imágenes que ilustren dichos métodos. La ciencia tiene, en general, pocas imágenes propias, salvo las ciencias naturales, y suele recurrir a las metáforas, las recreaciones, las dramatizaciones y otras técnicas y recursos narrativos.

Por otro lado, la oferta de programas de televisión sobre ciencia y tecnología en España, y en la mayoría de los países, ha sido y sigue siendo escasa, y en muchos canales inexistente, debido a que los índices de audiencia de estos programas han sido mínimos históricamente, casi siempre por debajo del 2 o 3% del *share*. En la actualidad, para poder ver en España un programa de divulgación científica, de calidad y en horario razonable, casi siempre hay que acabar visitando una plataforma de televisión de pago, o La 2 de TVE.

A pesar de todo, la divulgación científica en televisión es una gran oportunidad que no debemos desaprovechar. Ni los científicos, ni los periodistas, ni la propia ciudadanía. La televisión es aún el medio de comunicación masiva por excelencia, el que más implantación, penetración y repercusión social tiene en todo el mundo. Una audiencia residual de 200.000 telespectadores equivale a cientos de conferencias científicas y talleres divulgativos. Y más allá de divulgar, los programas de televisión pueden, sobre todo, motivar y despertar el interés del gran público por la ciencia. Incluso, deben ayudar en la creación de nuevas vocaciones científicas entre los jóvenes.

3. TVE ha jugado un papel decisivo en la historia de la divulgación científica en televisión, tanto en la producción propia de programas como en la emisión de series extranjeras. Sin embargo, sus directivos nunca han mantenido una política divulgativa, ni luchado por la creación de un público interesado

Los programas culturales, y entre ellos los divulgativos, han sido una constante en la oferta del ente público estatal TVE, desde su creación en 1956, hace más de 60 años, principalmente en la programación de la minoritaria Segunda Cadena (la primitiva UHF, ahora La 2). En cada una de sus seis décadas de historia ha existido, al menos, un espacio de divulgación científica de producción propia, en cualquiera de los muchos formatos posibles: documentales, revistas, informativos, debates, entrevistas, *talk shows*, *late night* e incluso miniseries de ficción.

El hombre y la Tierra, Más vale prevenir, Horizontes, Visado para el futuro, Fronteras de la ciencia, Alcores, Última frontera, Viva la ciencia, Los sabios, Ramón y Cajal, Miguel Servet, La aventura del saber, Redes, El escarabajo verde, 2.mil, Severo Ochoa,

Tres14, Órbita Laika, Yo mono, Lab24 o El cazador de cerebros son algunos buenos ejemplos del desafío de la producción propia sobre ciencia de TVE.

Aunque es evidente que han existido programas divulgativos de indudable calidad y que la contribución realizada por TVE al campo de la divulgación científica en España, y en lengua española, ha sido muy valiosa, el ente público estatal no ha seguido una estrategia sólida de difusión de la ciencia y su producción divulgativa ha sido desigual, discontinua y generalmente, fuera del *prime time*.

Es decir, TVE no ha contado nunca durante estos 60 años de historia con una política estable de producción propia de programas de ciencia, al contrario de lo que ha ocurrido en la BBC y otras televisiones públicas, como la PBS (USA) y la NHK (Japón). El éxito de estos organismos públicos de radiodifusión se puede medir por el ancho del espectro que cubren y por la audiencia que han ido construyendo, a través de la producción de buenos programas que han conseguido llegar a todo el mundo.

Al contrario que la BBC, los directivos políticos de TVE no parecen haberse preocupado, ni ocupado, nunca de cubrir el amplio espectro de los intereses humanos de sus espectadores, especialmente los menos populares, como es el caso de la ciencia, ni luchado por la creación de un público interesado. Es la “ausencia de una política divulgativa en TVE”, que ya denunció en 1978 el profesor Fábregat Millet en su pionera tesis sobre divulgación científica en televisión. En resumen, la historia de la ciencia en TVE es una historia discreta con algunos programas destacados.

4. La breve historia de la divulgación de la ciencia en TVE ha sido responsabilidad, a partes iguales, de los científicos divulgadores y de los periodistas científicos

Científicos españoles como el catedrático de Física Luis Bru (*Universidad TV*, 1960), el bioquímico Luis Miratvilles (*Visado para el futuro*, 1963-65), el médico Félix Rodríguez de la Fuente (*El Hombre y la Tierra*, 1974-80), el físico Manuel Toharia (*Alcores*, 1981-83) o el bioquímico Pere Estupinyá (*El cazador de cerebros*, 2016-17), han formado parte de un selecto club encargado de comunicar y divulgar la ciencia y la tecnología durante una gran parte de los 60 años de historia de TVE.

Aunque no nacieran en España, hay tres grandes *científicos divulgadores* que tuvieron un enorme éxito y una gran repercusión en la pequeña pantalla de TVE: el astrónomo estadounidense Carl Sagan (*Cosmos*, 1980), el biólogo y naturalista británico Sir David Attenborough (*Zoo Quest*, 1954-64, *Life on Earth*, 1979) y el explorador marino Jacques-Yves Cousteau (*The Undersea World of Jacques Cousteau*, 1968-76).

A este club de la divulgación televisiva pertenecen también un número similar de *periodistas científicos*, como Ramón Sánchez-Ocaña (*Horizontes*, 1977-81, *Más vale prevenir*, 1979-87), su hermano Esteban Sánchez-Ocaña (*A ciencia cierta*, 1984), Ernesto Quintana (*Fases*, 1985), José Manuel Pérez Tabero, Isabel Alonso y Salvador Gómez Valdés (*La aventura del saber*, 1992-2017), Ana Monserrat Rosell (*Tres14*, 2007-2015) o Pere Buhigas (*Lab24*, 2014-16).

Desde el punto de vista estadístico, se puede afirmar que la divulgación científica en TVE ha sido responsabilidad, a partes iguales, de los *científicos divulgadores* y de los *periodistas científicos*, lo que confirma las teorías del capítulo 2.1.2 de la tesis y nos lleva a pensar que no es imprescindible ser científico para hacer divulgación científica, aunque ayuda bastante y que “lo importante es ser buen comunicador y saber narrar historias” (Wagensberg, 2015).

Al margen de estos científicos y periodistas, quedarían otros divulgadores heterodoxos, como es el caso de Eduard Punset, el economista director de *Redes* (1996-2013) o más recientemente, los cómicos Ángel Martín y Goyo Jiménez, al frente del *late night* científico *Órbita Laika* (2014-2016).

5. El panorama actual de la ciencia en la televisión española es marginal y minoritario y programar ciencia en *prime time* es hoy una misión imposible en las televisiones españolas

Programar ciencia en *prime time* es hoy una misión imposible en España, aunque no siempre fue así. Los programas *El Hombre y la Tierra* (1974-80) de Rodríguez de la Fuente, *Cosmos* (1980) de Carl Sagan y *Más vale prevenir* (1979-1987) de Ramón Sánchez-Ocaña fueron programados en su época en el *prime time* de la Primera Cadena de TVE, con gran éxito de audiencia, y de crítica.

El caso de *Redes*. A partir de la eliminación de la publicidad en TVE (2010), la lucha por las audiencias fue menor para la corporación pública y los programas culturales fueron recuperando en la parrilla de La 2 algo del terreno perdido durante las últimas dos décadas. Después de sobrevivir a trece años de horarios marginales, el programa *Redes 2.0* de Eduard Punset, objeto de esta investigación, comenzó a emitirse desde el 26 de abril de 2009 en el llamado *prime time* de los domingos, a las 21.30 horas. En este nuevo horario consolidó su *share* habitual, en torno al 2%, y aumentó de forma notable el número total de espectadores, por encima de las 300.000 personas en cada emisión.

Volviendo al modelo de la BBC, la radiotelevisión británica se financia con un canon anual que pagan los telespectadores británicos y sus programadores pueden permitirse el lujo de considerar la divulgación de la ciencia como un servicio público y, por lo tanto, programarla sin reparos en horarios *prime time*.

6. A pesar de este panorama, en los años 2015 y 2016 surgió en España una tendencia de producción de formatos de la denominada *ciencia-espectáculo*

Durante los años 2015 y 2016, periodo que coincide con el desarrollo final de esta investigación pre-doctoral, la ciencia ha sido un contenido en auge que ha estado buscando nuevas fórmulas en la televisión y su sitio en la parrilla de algunas cadenas españolas. Programas que combinaban divulgación científica y entretenimiento fueron ganando terreno en los catálogos de las productoras y distribuidoras audiovisuales que se reúnen anualmente en el *Mipcom* de Cannes y llegaron a crear una ligera tendencia de mercado que se abrió paso lentamente en el sector audiovisual español.

Ejemplos de este fenómeno, insólito en España, fueron los programas *Órbita Laika*, *El cazador de cerebros*, *Yo mono*, *Cuando ya no esté*, la sección de experimentos de *El hormiguero* o *ADN Max*, que han perseguido la incorporación de públicos jóvenes a los contenidos científicos desde una perspectiva más amena, incluso humorística y experimentando con otros formatos televisivos como el *late night*, el *talkshow*, la *sitcom* (*The Big Bang Theory*, 2007-2017) o incluso el *talent show* (*LubDub*, 2015) y la serie documental ficcionada (*Mars*, 2016).

Entre 2015 y 2016 los programadores y las emisoras hicieron creer al telespectador español que estaban buscándole un sitio a la ciencia en las parrillas de sus canales, dando lugar a un breve *boom* de este tipo de formatos de la denominada *ciencia de entretenimiento* o *ciencia-espectáculo*, que analizamos en el capítulo 2.1.3.2. Pero, solo se trataba de un espejismo, una ligera tendencia de mercado que, al final, no ha terminado de consolidarse en España.

7. Eduard Punset ha sabido adaptar en España el perfil del divulgador científico anglosajón en televisión, al estilo de David Attenborough o Carl Sagan

La consideración que el público tenga del sujeto enunciador y la credibilidad del propio narrador-presentador es imprescindible en cualquier formato divulgativo en televisión. Aunque Eduard Punset no ha desvelado nunca sus influencias ni los referentes directos de su programa, parece evidente que su primera etapa como joven exiliado en Londres, donde trabajó para la BBC (1962-66) y para el semanario *The Economist* (1966-69), le dieron a conocer de primera mano el modelo divulgativo anglosajón.

Punset fue entonces testigo directo de *Eye on Research* (1957-62), la primera serie sobre ciencia y tecnología de larga duración de la BBC, que introdujo las cámaras en directo en los laboratorios científicos y en los centros de investigación aprovechando las mismas unidades móviles que se usaban los fines de semana en las retransmisiones deportivas. Un formato de televisión en directo con la intermediación de un reportero, Raymond Baxter, que introducía el tema, entrevistaba a los científicos y simplificaba y resumía sus respuestas. Este programa fue el verdadero precursor de dos de las series divulgativas más prestigiosas y longevas de la BBC: *Tomorrow's World* (1965-2003) y *Horizon* (1964-2017)

También tuvo la suerte de ser espectador de las primeras series sobre historia natural de la BBC, *Look* (1955-1968) y *Zoo Quest* (1954-64), presentada por David Attenborough y de los primeros trabajos de la *Unidad de Historia Natural de la BBC*, creada en Bristol en 1957 y que pronto se convertiría en una referencia mundial en la producción de este tipo de documentales. Además, entre 1969 y 1974, Punset vivió en Washington (EE.UU), donde pudo también conocer los programas divulgativos sobre la carrera

espacial y la evolución del joven astrónomo estadounidense Carl Sagan, que pronto sería una celebridad científica con la mítica serie *Cosmos, a personal voyage* (1980).

En resumen, Eduard Punset pudo aprender directamente de los grandes divulgadores de la época -Attenborough, Baxter o Sagan- la gran tradición anglosajona de la divulgación científica, en donde las preguntas y los enigmas ocupan el lugar clave del desarrollo narrativo y en donde la presencia de un presentador-cicerone, capaz de conectar con el público y sus inquietudes, va guiando en la formulación de los interrogantes y sirve de puente entre científicos y espectadores.

Un modelo divulgativo en televisión que se ha demostrado muy eficaz en la ciencia, el arte y las humanidades y que han continuado con éxito en todo el mundo otros divulgadores científicos como Piero Angela (*Quark*, 1981), Alan Alda (*Scientific American Frontiers*, 1990), Brian Cox (*BBC Horizon*, 2005) o el propio Eduard Punset (*Redes*, 1996).

8. Eduard Punset no es científico, ni periodista, sino un hábil político que se ha hecho famoso presentando un programa de divulgación científica en televisión

El caso de Eduard Punset es realmente peculiar dentro del ámbito de la divulgación científica. No es un científico divulgador. Ni un periodista científico. Abogado, economista, empresario, profesor y sobre todo, político, Punset ha logrado, gracias a su fuerte personalidad y a su agenda de contactos políticos, remover los cimientos de la comunicación social de la ciencia en España durante los últimos 20 años.

Punset ha sabido colocarse hábilmente a medio camino entre el periodismo y la divulgación científica. Pero no es un divulgador científico en sentido estricto. Primero, porque no tiene formación académica en ningún campo de la ciencia o la tecnología: es licenciado en derecho con un máster en economía. Segundo, porque tampoco es un científico dedicado a la divulgación de sus logros, como, por ejemplo, el paleontólogo Juan Luis Arsuaga. Y en tercer lugar, debido a su natural tendencia a la pseudociencia y el esoterismo, y su deriva final hacia la autoayuda.

Tampoco es un periodista científico, porque también carece de formación específica en comunicación, y sobre todo, porque en la mayoría de sus entrevistas no se preocupa de contextualizar la divulgación, ni ir más allá como haría un periodista científico: analizar el buen uso del dinero público destinado a la ciencia, el comportamiento ético y profesional de los científicos o la trascendencia de los resultados científicos que le “venden” los investigadores a los que entrevista.

Por todo ello, desde la comunidad científica y algunos sectores de la comunicación se denuncia cierta falta de rigor en algunos de sus contenidos, en los límites de la pseudociencia, se le valora negativamente en relación a otros divulgadores españoles - Arsuaga, Wagensberg, Toharia y Sampedro- y se le califica como un divulgador heterodoxo, que ha mutado finalmente en un personaje famoso, en una celebridad y un prescriptor publicitario. Y precisamente, su enorme popularidad ha permitido olvidar o silenciar estas voces críticas.

Además, Punset es un divulgador disperso, con múltiples proyectos en paralelo: el programa *Redes*, la revista, los libros, las redes sociales, su fundación, etc. Y también en esto se sale de la ortodoxia y muestra su disconformidad con las costumbres y dogmas del clásico divulgador científico, como Rodríguez de la Fuente, Attenborough o Sagan, que solían concentrarse en una sola misión, dedicarse en cuerpo y alma a un único proyecto durante toda su vida: la fauna, el mundo natural o el universo.

Paradójicamente, su trabajo en televisión le ha dotado de una gran proyección pública, y ha reforzado su imagen y su reputación, convirtiéndolo en el divulgador científico de referencia para una gran parte de la población española y en un icono de la divulgación científica en televisión.

En definitiva, Eduard Punset posee una biografía compleja y difícil de investigar, que deja entrever que nunca ha dejado, en realidad, de ser un hábil político, y de comportarse como tal, y que en su último rol como divulgador científico parece finalmente que han pesado más su afán de notoriedad y sus múltiples intereses personales y comerciales, que su vocación inicial por la popularización de la ciencia.

9. Punset es *Redes*. Y *Redes* es Punset. El propio divulgador es una de las principales estrategias divulgativas de su programa

Punset es *Redes*. El programa le ha permitido al político Eduard Punset una nueva vida como divulgador científico y la posibilidad de convertirse en un personaje popular a la vejez. Gracias a su fuerte personalidad y a una eficaz estrategia de marketing, Eduard Punset consiguió reinventarse con éxito a los 60 años a través de su programa *Redes*. Y llegar a ser no solo un icono de la divulgación científica, sino un personaje mediático, que el gran público ha aupado finalmente, cerca de los 80 años, a la categoría de celebridad, querida y respetada por la mayoría.

La clave del éxito de Punset ha estado en crear un personaje entrañable, un sabio despistado, entre carismático y excéntrico, con el pelo blanco como la icónica cabellera de Albert Einstein, y el acento catalán, que hacía unas preguntas larguísimas a sus invitados y tenía la extravagancia de doblarse a sí mismo cuando entrevistaba en inglés. Un personaje peculiar que se paseaba con sus libros y frases célebres por los platós de Andreu Buenafuente, José Mota y Pablo Motos y aceptaba de buen grado toda clase de parodias e imitaciones. Es lo que hemos denominado en el capítulo 3.2 la creación de la *marca Punset* y la identificación del público con el carácter del personaje.

Eduard Punset ha sido también un presentador entusiasta, que ha logrado contagiar su fascinación y curiosidad al espectador interesado y que ha sido capaz de arrastrarlo a los centros de investigación y al interior de los laboratorios. El espectador de *Redes* ha encontrado en él, por un lado, su particular *cicerone* en el mundo científico y por otro, un *alter ego* a la hora de preguntar a los grandes científicos por sus respectivas especialidades, pero también por otras cuestiones y preocupaciones comunes del ser humano, como el amor, la felicidad o el envejecimiento.

Y *Redes* es Punset. Por todo lo anterior, *Redes* está considerado un “programa de autor”, algo realmente extraño en el panorama español y en la propia televisión, que es una industria pesada que trabaja en equipo. Punset daba la imagen del programa y condicionaba el ritmo. Ralentizaba mucho los programas porque hacía preguntas que duraban tres minutos. Él mismo decía que era un programa de autor y que debía salir en

todas las presentaciones. El propio Eduard Punset es una de las principales estrategias divulgativas de *Redes*. Probablemente, la principal.

Y por estas razones, tras 18 años de historia, de viajes internacionales y de cansancio acumulado en el cuerpo del viejo divulgador, *Redes* no logró sobrevivir al cambio de su director-presentador. Ni siquiera llegó a funcionar la fórmula del relevo generacional, la apuesta empresarial para que su hija Elsa Punset se quedara al frente del programa en el momento de su retiro definitivo en el verano del 2013.

10. *Redes* se ha convertido en un clásico popular de la divulgación científica en España, y en lengua española. Es un fenómeno único de permanencia y longevidad, que ha sido cantera de jóvenes divulgadores y referencia para otros formatos divulgativos posteriores

El programa *Redes* (1996-2013) ha constituido un fenómeno insólito de permanencia televisiva, solo equiparable a unos pocos y selectos formatos informativos de gran recorrido como *Informe Semanal* (1973), *Metrópolis* (1985) o la revista cinematográfica *Días de cine* (1991). No hay constancia documental de ningún otro programa de ciencia en la historia de TVE, ni de la televisión en España, que haya sido tan veterano y longevo como *Redes*, que haya permanecido en parrilla algo más de 18 años seguidos.

El programa de Eduard Punset, cuya primera emisión data del 23 de marzo de 1996, ha sido desde entonces una constante en la oferta cultural de TVE y ha logrado a lo largo de su evolución, a través de 607 capítulos y 17 temporadas emitidas hasta el 7 de julio de 2013, a pesar de los cambios de gobierno y de modelo de producción, un buen equilibrio entre su nivel de calidad y su eficacia comunicativa.

Porque ha sido el único en ofrecer una variedad de temas científicos, al contrario de lo ocurrido con sus predecesores en TVE, centrados en un solo ámbito (salud, física, medio natural, cosmos, etc.). Porque ha evolucionado desde un lenguaje y unos contenidos muy populares hacia la especialización y la más alta calidad de los invitados.

Y porque, gracias al carisma de Eduard Punset, se ha convertido finalmente, en un programa icónico, un “programa de culto” en la historia general de la televisión en España, que ha sido cantera de jóvenes divulgadores –Estupinyá, Grinschpun, Quevedo, Herreros- y ha dado lugar a un curioso fenómeno social mucho más amplio y popular de acercamiento a la ciencia en España.

Redes ha sido, además, un típico programa de servicio público, que le ha reportado dos décadas de prestigio, credibilidad y premios a TVE. Un buen ejemplo para el resto de programas científicos españoles, un modelo a seguir (o a combatir) que ha tenido un considerable *efecto arrastre* en la programación cultural de TVE, en concreto en la producción de otros formatos de divulgación científica, como es el caso de *2.mil*, *Tres14*, *Con Ciencia*, *Órbita Laika*, *Yo mono* o *El cazador de cerebros*.

Adaptando el modelo anglosajón de presentador-entrevistador-cicerone y añadiéndole una nueva estética publicitaria a partir de 2008, *Redes 2.0* ha influido también en otros programas de divulgación cultural como *Página 2* (TVE, Óscar López), *This is opera* (TVE, Ramón Gener) o *Cuando ya no esté* (Cero, Iñaki Gabilondo).

En definitiva, *Redes* puede considerarse un programa pionero, de servicio público y de largo recorrido, que ha sabido mantenerse en el tiempo, lo que supone una cierta normalización de la ciencia en televisión y que ha acabado convirtiéndose en referente histórico, un “clásico popular” de la divulgación científica en España, y en lengua española, en países como México, Argentina, Chile, Colombia y tantos otros.

11. El estudio del programa *Redes 2.0* (2008-2013) ha permitido caracterizar sus diversas estrategias divulgativas

11.1 La estética publicitaria ha sido necesaria para actualizar el formato, captar a un público más joven y sobre todo, para vender las marcas *Redes* y *Punset*

Desde la cabecera hasta los créditos finales, en cada pieza, e incluso en cada plano de las entrevistas, en todos y cada uno de los 163 capítulos de las dos últimas etapas de producción de *Redes 2.0*, se percibe la influencia de la estética publicitaria. Sus dos jóvenes realizadores, Ramón Balagué y Oriol Bosch proceden del mundo de la

publicidad y del videoclip musical y su experiencia en este terreno se proyecta sobre el programa de divulgación científica, de una manera muy enriquecedora y con un resultado final ciertamente espectacular.

La estética publicitaria y del videoclip musical de los años 2000 se evidencia en el propio diseño de la cabecera –con animación 3D y una base de música electrónica-, la búsqueda de un *look* cinematográfico y de una reducida profundidad de campo, el empleo del desenfoco como recurso artístico, el gusto por el tratamiento y la corrección de color de los planos, el empleo de música actual para la ambientación de las piezas, el montaje fragmentario y heterogéneo, heredero de los lenguajes informativo y publicitario, que mezcla distintas texturas y calidades de imagen, el uso de imágenes ralentizadas y aceleradas, de primeros planos de actores mirando a cámara, de paisajes urbanos, especialmente mediante fotografía nocturna, entre otras características. Todo ello recuerda el estilo visual y el ritmo de los spot comerciales y los videoclip musicales.

Y todo parece indicar un intento de ruptura y distanciamiento de la estética tradicional y del lenguaje visual clásico de la ciencia en televisión de los años 80 y 90, caracterizado por “plató oscuros, música metálica, grafismos azules, señores despeinados con gafas, preguntas largas, respuestas incomprensibles, etc.” (Montserrat Rosell, 2015). Esta nueva estética publicitaria ha sido imprescindible para actualizar el formato, captar a un público más joven y sobre todo, para vender las *marcas Redes y Punset*, como se ha indicado anteriormente en el capítulo 3.2

11.2 *Redes 2.0* supone la destilación adecuada del modelo divulgativo de Eduard Punset, la reducción a lo mejor y más valioso: la entrevista a los grandes científicos internacionales

La entrevista a los grandes científicos, los más relevantes a nivel internacional en sus áreas de conocimiento, ha sido siempre lo mejor y más valioso de *Redes*, la esencia del programa desde sus inicios en 1996. Durante su largo viaje de 18 años de emisión, *Redes* fue evolucionando desde el típico formato magazine, con entrevistas a gente famosa, de corte más sensacionalista, al clásico programa de entrevistas que buscaba por el mundo a los grandes hombres de la ciencia.

Los cambios de modelo de producción, la reducción del formato a 30 minutos y los continuos recortes presupuestarios de TVE acabaron provocando la destilación del modelo de Eduard Punset mediante la eliminación de lo superfluo, de lo que no funcionaba a nivel divulgativo: el debate en plató con los científicos nacionales, las secciones informativas, las videoconferencias, los segundos presentadores, etc.

Finalmente, el programa quedó reducido, a partir de 2008, con el nuevo título *Redes 2.0*, a una gran entrevista con un científico de relevancia internacional, fragmentada en varios bloques, que era hilvanada por las entradillas (*leads*) de Punset y una serie de reportajes o piezas explicativas, que estaban realizados como un traje a medida. Este es el grado de perfección, y depuración, que se alcanzó después de 12 años de historia (1996-2008) y que se mantuvo hasta el último programa en julio de 2013.

11.3 *Redes 2.0* posee una estrategia de realización audiovisual creativa e innovadora, que se apoya en el uso de nuevas tecnologías y de diversas técnicas multicámara

En la realización audiovisual y estilo visual, la destilación de *Redes* comenzó en la etapa de producción delegada de Smart Planet (2008-2010), continuó en el modelo de coproducción (2010-2013), y se tradujo en una unidad global de imagen y realización, que ponía fin al tradicional *reino de taifas* de los realizadores y la estructura funcional de producción de TVE.

Primero. *Redes* ha sido un referente en la utilización de las nuevas tecnologías audiovisuales, desde el primer plató virtual de la televisión en España, hasta el recurso a la animación 3D para las habituales recreaciones y el empleo de las primeras videoconferencias. Todo esto conlleva, además, la superación de muchos prejuicios existentes sobre la narración televisiva y su natural dificultad para transmitir las metodologías científicas.

Segundo. Por otro lado, es destacable la variedad de técnicas y recursos de realización empleados para la elaboración de los programas, en especial de las piezas audiovisuales que acompañan a la entrevista. Entre otros, la infografía y animación 3D, los testimoniales, las dramatizaciones, las voces en off, las recreaciones de experimentos,

las imágenes cedidas por los científicos, del archivo propio del programa y de TVE, los pequeños clips documentales, las encuestas callejeras y los cortos de ficción-. Entre las aportaciones técnicas, destaca el uso de cámaras DSLR y de cine digital para la elaboración de los reportajes, y de diversas técnicas multicámara, como el principio del triángulo o el *cross-shooting*, para la realización de la entrevista.

En definitiva, a través de un proceso de realización creativo e innovador, pero a la vez minucioso y muy elaborado, se ha perseguido, y se ha logrado en muchas ocasiones, la comprensión de la ciencia a través de las imágenes, algo que siempre es difícil de conseguir y que ha sido un asunto muy cuestionado por algunos expertos en comunicación y divulgación científica. Como ya se ha indicado, la ciencia suele tener pocas imágenes y no posee un relato audiovisual propio, y para superar estas dificultades se sirve habitualmente del lenguaje audiovisual y de los géneros cinematográfico, televisivo y publicitario.

11.4 *Redes 2.0* utiliza una gran variedad de técnicas narrativas y dramáticas: el propio viaje del presentador, sus intervenciones a cámara, las preguntas retóricas, las metáforas, las recreaciones, las dramatizaciones, etc.

El hecho de que en sus programas Eduard Punset se mueva por todo el mundo en busca de los científicos más relevantes, constituye una de las características más destacadas de su estilo como narrador. El *viaje del presentador*, en torno al cual se construye cada episodio de *Redes 2.0*, es en sí mismo una pequeña historia que tiene sus propias imágenes, anécdotas y otros elementos que bien empleados refuerzan la figura del personaje Punset y la amenidad de su discurso. Es un recurso narrativo que han utilizado tradicionalmente otros divulgadores anglosajones, como David Attenborough.

Las intervenciones del presentador a cámara (leads) son un elemento determinante para reforzar su credibilidad y como consecuencia la del enunciado en los programas divulgativos. En el caso de Punset, tienen especial relevancia la excesiva duración de sus intervenciones, su hablar pausado, su acento catalán, el tipo de plano utilizado – sobre todo, planos medios- e incluso, la indumentaria que utiliza habitualmente, camisa y americana, sin corbata.

El uso de determinadas figuras retóricas contribuye a hacer más comprensibles algunos enunciados divulgativos. Entre ellas, están las preguntas retóricas que Punset realiza a los científicos que entrevista y las invitaciones explícitas al espectador, mirando a cámara, para que contemple la imagen o el reportaje.

También, como ocurre en general en otros formatos de divulgación científica en televisión, son muy habituales las metáforas visuales, las recreaciones mediante animación digital y las dramatizaciones o piezas ficcionales.

11.5 *Redes 2.0* ha sido un programa pionero en incorporar como estrategia divulgativa las *narrativas transmedia* mediante el uso de las plataformas digitales (web, blog, YouTube y redes sociales)

La puesta en marcha de *Redes 2.0* (2008) supuso la creación de diversos perfiles en las redes sociales asociados al presentador, para apoyar la difusión del programa y la interacción con los telespectadores. Pero, estas mismas redes sirvieron, además, para hacer virales las entrevistas, cameos, parodias e imitaciones de Punset en los shows del *prime time* nacional y acercarlo así a un público joven.

A partir de aquí, el éxito de la *marca Punset* se multiplicó no solo en las librerías, sino también en Internet. En *Facebook* la cuenta de Punset supera 1,1 millones de Me gusta. En *Twitter*, 1,31 millones de seguidores. En su blog personal hay una larga lista de comentarios detrás de cada post. La *marca Punset* se comercializa, además, en una camiseta de la empresa *Kukuxumus*, con la imagen del divulgador como un cerebro, el cerebro de *Redes*.

Como tantos otros personajes populares, Punset empezó a contar en YouTube con su propia colección de vídeos. Por supuesto, las entrevistas de sus programas, subidas por su productora desde 2008, sus participaciones en otros programas, conferencias, foros y otros eventos, e incluso sus vídeos personales.

En definitiva, Punset ha logrado que la gente de la calle le siga de la política al mundo de la ciencia, olvidando por completo su pasado en las filas del PCE, UCD, CDS, CiU y FORO. Arropado por una “manada” de miles de seguidores, Punset ha conseguido lo

que no lograron sus antecesores en TVE (salvo Rodríguez de la Fuente), llevar la ciencia a la cultura popular de España, y del mundo de habla hispana, a través de multitud de redes, formatos y pantallas.

12. La realización audiovisual es una estrategia divulgativa fundamental en cualquier modelo de divulgación científica en televisión, con la misma importancia que la figura del propio divulgador, la edición científica y los contenidos, y el diseño de producción

La realización televisiva, a diferencia de la dirección cinematográfica, sigue siendo un trabajo anónimo y los realizadores suelen cambiar frecuentemente de programa o de un capítulo a otro dentro de la misma serie, sin que casi nadie se dé cuenta o le importe encontrar su nombre en los títulos de crédito. Pero, una de las misiones principales del realizador televisivo pasa por diseñar el formato, definir la imagen y las estrategias discursivas, ajustar el sistema de trabajo y ponerlo todo en funcionamiento. Lo que se denomina en el argot televisivo *arrancar un programa*.

Por otro lado, la realización audiovisual es un oficio, una tarea básicamente artesanal, pero, a la vez, una labor de equipo, un arte compartido por los realizadores y su equipo de ayudantes. En este estudio de caso ha sido necesario reconstruir la nómina de los principales profesionales que han pasado por el equipo de realización de *Redes*, de 1996 a 2013, y de conocer su experiencia, su capacidad resolutoria y su legado.

Sin duda, la realización audiovisual (cinematográfica, televisiva o videográfica) puede considerarse hoy una estrategia fundamental en cualquier modelo de divulgación y en concreto, en los formatos divulgativos de ciencia, al mismo nivel que la figura del divulgador-presentador, la edición científica y los contenidos o el diseño de producción.

A veces, la realización supone, incluso, un valor añadido, un factor diferenciador asociado directamente a la calidad de la obra o del producto audiovisual. Basta con estudiar en una tesis la evolución visual y narrativa del programa *Redes* en sus 18 años de historia. O, simplemente, sentarse en el sofá de casa a contemplar las maravillosas series de *BBC Earth* y fijarse en los valores divulgativos de su factura visual, sus técnicas cinematográficas, su planificación, su montaje o su banda sonora.

CAPÍTULO 5

BIBLIOGRAFÍA

5.1 LIBROS, ARTÍCULOS Y TESIS

Abramczyk, J. (1990): *La universidad y el periodismo científico*, en *Arbor. Ciencia, Pensamiento y Cultura*, núm.534-535, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Alarcó Hernández, A. (1999): *Periodismo científico en la prensa diaria. Aspectos de biomedicina*. (Tesis doctoral). Universidad de La Laguna, Tenerife.

Alberich Pascual, J., Aguirre Salmerón, M. (2015): Cambios en el documental de naturaleza televisivo en España: De Félix Rodríguez de la Fuente a Frank Cuesta (1974-2011). En *Vivat Academia*, vol.18, nº130, pp.1-20.

Alberich Pascual, J., Tubella Casadevall, I. (2012): *Comprender los media en la soiedad de la información*. Barcelona, UOC.

Alcíbar, M. (2004): *La divulgación mediática de la ciencia y la tecnología como recontextualización discursiva*” en *Analisi: Quaderns de comunicació i cultura*, nº 31, páginas 43-70.

Alonso, F., Cortiñas Rovira, S. (2014): *La pseudociencia como (des)información tóxica: una taxonomía para comprender el fenómeno y sus manifestaciones*, en *Ámbitos. Revista internacional de comunicación*, pp. 61-70.

Arboledas Márquez, L. (2009): *La industria radiofónica en Andalucía: dependencia económica y control político (1982-1998)*. (Tesis doctoral). Universidad de Granada.

Attenborough, D. (2014): *Life on air: memoirs of a broadcaster*. London, BBC Books.

Baget Herms, J. M. (1993): *Historia de la televisión en España*. Barcelona, Feed-back.

Barroso, J. (1996): *Realización de los géneros televisivos*. Madrid, Síntesis.

Barroso, J. (2008): *Realización audiovisual*. Madrid, Síntesis.

Bassols, M. (coord.) (2012): *La divulgació en els nous formats televisius*. Bellaterra, Universidad Autónoma de Barcelona.

Bauer, M.; Bucchi, M. (eds.) (2007): *Journalism, science and society: science communications between news and public relations*. New York, Routledge.

Becker, H. y Geer, B. (1957): *Participant observation and interviewing: A comparison*. Human Organisation: Fall 1957, Vol. 16, Nº 3, pp. 28-32.

Belenguer Jané, M. (2002): *Introducción al periodismo científico*, Sevilla, Padilla Libros Editores y Libreros.

Bennet, J. (1999): *Science on televisión, a coming of age?* en *Communicating Science: contexts and channels*. Ellen Scanlon, Elizabeth Whitelegg and Simeon Yates (eds.). Routledge Studies in Science, Technology and Society. London, The Open University.

Bordwell, D. y Thompson, K. (2007): *El arte cinematográfico: una introducción*. Barcelona, Paidós.

Bourdieu, P. (2003): *El oficio de científico: ciencia de la ciencia y reflexividad*. Barcelona, Anagrama.

Bourdieu, P. (2005): *Sobre la televisión*. Barcelona, Anagrama.

Brockman, J. (1996): *La tercera cultura. Más allá de la revolución científica*. Barcelona, Tusquets.

Brown, B. (1994): *Iluminación en cine y televisión*. Andoain, Escuela de Cine y Vídeo.

Bucchi, M. (1998): *Science and the media: alternative routes in scientific communication*. New York, Routledge.

Bucchi, M. (ed.) (2008): *Handbook of public communication of science and technology*. New York, Routledge.

C

Calabrese, O. (1999): *La era neobarroca*. Madrid, Cátedra.

Calvo Hernando, M. (1997): *Manual de periodismo científico*, Barcelona, Bosch.

Calsamiglia, H. (Ed.) (2000). *Decir la ciencia: las prácticas divulgativas en el punto de mira*, en *Discurso y Sociedad*, vol. 2.

Camacho Markina, I. (coord) (2010): *La especialización en el periodismo: formarse para informar*. Sevilla, Comunicación Social.

Casasús i Guri, J. M. (1988). *El periodisme a Catalunya*. Barcelona, Plaza & Janés.

Casasús i Guri, J. M. (1991): *Estilo y géneros periodísticos*. Barcelona, Ariel.

Casasús i Guri, J. M. (1994). *Artículos que dejaron huella*. Barcelona, Ariel.

Casasús i Guri, J. M. (1993). *Periodística catalana comparada*. Barcelona, Pòrtic.

Casetti, F. y Di Chio, F. (1996): *Cómo analizar un film*. Barcelona, Paidós.

Cassany, D. (2001): *Fer entendre la ciència als qui ho necessitin*, en Junyent, Cristina (ed.) *Comunicar Ciència*. Societat Catalana de Biologia, volum 51, Barcelona.

Cassany, D. (2004). *La cocina de la escritura*. Barcelona, Anagrama

Cassany, D. (comp), López, C., Atienza, E., Cortiñas, S. et al (2009): *Para ser letrados en Voces y miradas sobre la lectura*, Barcelona, Paidós.

- Castells, M. (2009): *Comunicación y poder*. Madrid, Alianza Editorial.
- Castillo Pomedá, J.M (2008): *Televisión y lenguaje audiovisual*, Madrid, RTVE.
- Catmull, E. (2014): *Creatividad S.A.: cómo llevar la inspiración hasta el infinito y más allá*, Barcelona, Conecta.
- Chalmers, A. F. (2004): *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?* Buenos Aires, Siglo XXI.
- Chaume, F. (2004): *Cine y traducción*. Madrid, Cátedra, Signo e Imagen.
- Chion, M. (1997): *La música en el cine*. Barcelona, Paidós.
- Cernuda, P. (2015): *Genio y figura. Rey Juan Carlos*. Madrid, Esfera de los libros.
- Colombo, F. (1997): *Últimas noticias sobre periodismo*. Barcelona, Anagrama.
- Cortiñas Rovira, S. (2006): *Les estratègies redaccionals de la periodística de Javier Sampedro i la seva relació amb les principals tradicions de divulgació científica* (Tesis doctoral). Universidad Pompeu Fabra, Barcelona.
- Cortiñas Rovira, S. (2007): *La globalización del periodismo científico bajo patrones anglosajones: un estudio de caso en la periferia*, en *Estudios sobre el mensaje periodístico*, vol. 13, Universidad Complutense de Madrid.
- Cortiñas Rovira, S. (2009): *Història de la divulgació científica*, Barcelona, Institut d'Estudis Catalans.
- Cortiñas Rovira, S. (2008): *Metaphors of DNA: a review of the popularisation processes* en JCOM 7 (1), March 2008, pp. 1-8.
- Cortiñas Rovira, S. Alonso, F. (2014): *La decadencia de las secciones de ciencia en los medios tradicionales*, en *Prisma Social*, 12, pp. 402-435.
- Cortiñas Rovira, S., Alonso Marcos, F., Pont Sorribes, C. Escribá Sales, E (2015): *Science journalist perceptions and attitudes to pseudoscience in Spain* en *Public Understanding of Science* 24 (4), pp.450-465.
- Cury, I. (2007): *Directing and producing for television*. Oxford, Focal Press.
- Davo, M.C. y Álvarez-Dardet, C. (2003): *El genoma y sus metáforas. ¿Detectives, héroes o profetas?* en *Gaceta Sanitaria* 2003; 17 (1): 59-65).
- Davis, F. (2005): *La comunicación no verbal*. Madrid, Alianza.
- Díaz Arias. R. (2006): *Periodismo en televisión*, Barcelona, Bosch.
- Díaz, L. (1994): *La televisión en España, 1949-1995*. Madrid, Alianza Editorial.

Dondis, D.A. (1997): *La sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual*. Barcelona, Gustavo Gili.

Duran, X. (2001). *La divulgació científica: el com i el per què*, a Junyent, Cristina (ed.) *Comunicar Ciència*. Societat Catalana de Biologia, volum 51, Barcelona.

Eco, U. (1965): *Apocalípticos e integrados*. Barcelona, Lumen.

Elías, C. (2001): *Flujos de información entre científicos y prensa*. (Tesis doctoral). Universidad de La Laguna, Tenerife.

Elías, C. (2003): *La ciencia a través del periodismo*. Madrid, Nívola.

Elías, C. (2008): *Fundamentos de Periodismo Científico y Divulgación Mediática*, Madrid, Alianza Editorial.

Elías, C. (2010): *Cómo interesar a grandes audiencias con contenidos científico-técnicos* en Camacho Markina, I (coord). *La especialización en el periodismo*. Sevilla, Comunicación Social.

f

Fabregat Fillet, J. (1979): *Difusión de la ciencia y la técnica en España por medio de la televisión*. (Tesis doctoral). Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona.

Fernández del Moral, J. (coord.) (2004): *Periodismo especializado*, Barcelona, Ariel.

Florensa, C. et al. (2014): *Science on televisión: audiencias, markets and authority. Some conclusions*. En *Actes d'Historia de la Ciència i de la Tècnica*, Vol 7, p. 127-136.

Florensa, C. et al. (2014): *Science on televisión: theory metes practice. An introduction*. En *Actes d'Historia de la Ciència i de la Tècnica*, Vol 7, p. 11-16.

Franklin, J. (1998): *The end of science journalism*, en *Quark*, núm. 11, Observatorio de la Comunicación Científica, Barcelona.

Gabilondo, I. (2011): *El fin de una época*. Madrid, Barril & Barral.

García Catalán, S. (2012): *Hipertexto y modelización cinematográfica en la divulgación neurocientífica audiovisual. A propósito de Redes de Eduard Punset* (Tesis doctoral). Universidad Jaume I, Castellón.

García García, F. (ed.) (2006): *Narrativa audiovisual*. Madrid, Ediciones del Laberinto.

García Mestres, M.; Mateu, A.; Domínguez, M. (2012): *La percepción social de los principales divulgadores españoles de la ciencia en Estudios sobre el mensaje periodístico*, vol.18, núm.2 (julio-diciembre), págs.:757-767. Madrid, Servicio de Publicaciones de la Universidad Complutense.

Gaudreault, A. y Jost, F. (2001): *El relato cinematográfico: cine y narratología*. Barcelona, Paidós.

González Requena, J. (1986): *El espectáculo informativo o la amenaza de lo real*. Madrid, Akal.

González Requena, J. (1992): *El discurso televisivo: espectáculo de la posmodernidad*. Madrid, Cátedra.

García Uceda, M. (2015): *Las claves de la publicidad*. Madrid, ESIC Editorial.

Gordillo, I. (2009): *Manual de narrativa televisiva*, Madrid, Síntesis.

Guarinos, V. (2007): *Transmediales: el signo de nuestro tiempo en Comunicación: revista Internacional de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Estudios Culturales* nº 5, 2007 (páginas 17-22).

Gubern, R. (1995): *Historia del cine*. Barcelona, Lumen.

Gutiérrez Lozano, J.F. (2002): *La divulgación científica en la programación de las televisiones generalistas en Comunicar. Revista Científica de Comunicación y Educación* nº 19, p. 43-48

Hervás Ivars, C. (2002): *El diseño gráfico en televisión: técnica, lenguaje y arte*, Cátedra, Madrid.

Herrero Solana, V.; Arboledas, L; Legerén Álvarez, E. (2014). Universidades y Google News: visibilidad internacional a través de los medios de comunicación on line. En *Revista Española de Documentación Científica*, 37(3): e052, doi

Jenkins, H. (2003): *Transmedia Storytelling. MIT Technology Review*.

Jensen, K. B. y Jankowsky, N. W. (1993): *Metodologías cualitativas de investigación en comunicación de masas*. Barcelona, Bosch.

Katz, S (2000): *Dirección I. Plano a plano*. Madrid, Plot Ediciones.

Kuhn, T. (1989): *¿Qué son las revoluciones científicas? Y otros ensayos*. Barcelona, Paidós.

Lambert, J. (2006): *The Language of University and the Idea of Language Management. Before and beyond national Languages. A Position Paper*. En A. Boonen y W. Van Petegem (eds.) *European Networking and Learning for the Future*. Amberes, Garant, págs. 198-215

León Anguiano, B. (1997): *El documental de divulgación científica. Estudio de las técnicas empleadas por David Attenborough* (Tesis doctoral). Universidad de Navarra, Pamplona.

León Anguiano, B. (1999): *El documental de divulgación científica*. Barcelona, Paidós.

León Anguiano, B. (2002): Divulgar la ciencia en televisión: problemas y oportunidades en Faceira, M^a Joao (ed.), *A divulgacao científica nos media-contributos, edicoes Cine-clube de Avanca*.

León Anguiano, B. (2009): *Dirección de documentales para televisión*. Pamplona, Eunsa.

León Anguiano, B. (coord.) (2010): *Ciencia para la televisión: el documental científico y sus claves*. Barcelona, UOC.

León Anguiano, B. (coord.) (2011): *La televisión pública a examen*. Sevilla, Comunicación Social.

López Nicolás, J.M. (2016): La universidad y los blogs de divulgación científica. *Investigación y ciencia, Especial 40 aniversario*, pp.32-33

m

Martín Vivaldi, G. (1986): *Géneros periodísticos*. Paraninfo, Madrid.

Martínez Albertos, J. L. (1983): *Curso general de redacción periodística*. Barcelona, Editorial Mitre.

Mellor, F., Webster, S y Bell, A. (2011): *Content analysis of the BBC'S Science Coverage*, London, Imperial College London.

Mètode 69 (Entrevista a Carlos Elías, pp. 12-15). Valencia, UPV.

Millerson, G. (1991): *Técnicas de realización y producción en televisión*, Madrid, IORTV.

Miravittles, L. (1969): *Visado para el futuro*. Madrid, Salvat Editores.

Monserrat Rosell, A. (2016): El lento despertar de la cultura científica en los medios. *Investigación y ciencia, Especial 40 aniversario*, pp.30-31

Moreno Castro, C. y Gómez Mompert, J.L. (2002): Ciencia y tecnología en la formación de los futuros comunicadores, en *Comunicar. Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación* n° 19, pp. 19-24.

Moreno Castro, C. (2003): La investigación universitaria en periodismo científico en *Ámbitos, n° especial 9-10, 2003*, pp.121-141

Moreno Castro, C. (2004): La información científico-técnica, en Fernández del Moral, J (coord.): *Periodismo especializado*, Barcelona, Ariel.

Moreno Castro, C. (2004): Evolución y tendencias de los formatos televisivos de divulgación científica en España, en *Quadens de Filología. Periodisme*, 121-136

Moreno Castro, C. (ed.) (2011): *Periodismo y divulgación científica: tendencias en el ámbito iberoamericano*. Madrid, Biblioteca Nueva/ OEI

Moreno, I. (2003): *Narrativa audiovisual publicitaria*. Barcelona, Paidós

Musburger, R. (1994): *Producción en vídeo con una cámara*, Madrid, IORTV.

Nelkin, D. (1990): *La ciencia en el escaparate*. Madrid, Fundesco.

Oliva; Ll y Sitjá, X. (2007): *Las noticias en radio y televisión*. Barcelona, Omega.

Olmedo Estrada, J. C. (2010): *La imagen de la ciencia y la tecnología en la divulgación audiovisual transmitida por televisión en la Ciudad de México*. Disponible en www.oei.es/memoriasctsi/mesa5/m05p13.pdf, consultado el 29 de marzo de 2017.

Ortega, M.L. y Albertos, A. (1998): La ciencia en televisión española: primeros acercamientos a la divulgación en *Secuencias* nº 8, 61-74. Madrid.

p

Palacio, M. (2005): *Historia de la televisión en España*. Barcelona, Gedisa.

Palacio, M. (Ed.) (2006): *Las cosas que hemos visto. 50 años y más de TVE*. Madrid, RTVE.

Palao, J. A. (2009): *Cuando la televisión lo podía todo. Quien sabe donde en la cumbre del Modelo Difusión*, Madrid, Biblioteca Nueva.

Pont-Sorribes, C., Cortiñas Rovira, S. y Di Bonito, I. (2013). Retos y oportunidades para los periodistas científicos en la adopción de las nuevas tecnologías: el caso de España, en *JCOM* 12 (03) (2013) A05

Paricio Royo, J. (2002): Claves del diseño de programas científicos para televisión, en *Mediatika*, 8, pp. 85-113.

Punset, E. (2005): *El viaje a la felicidad*. Barcelona, Destino.

Punset, E. (2006): *El alma está en el cerebro*. Madrid, Aguilar.

Punset, E. (2007): *El viaje al amor*. Barcelona, Destino.

Punset, E. (2015): *Carta a mis nietas*. Barcelona, Destino.

Quesada Pérez, M. (1998): *Periodismo especializado*. Madrid, EIU.

Raimondo Souto, M. (1993): *Manual del Realizador Profesional de Vídeo*. Madrid, D.O.R Ediciones.

Ramírez, T. (1995): *Gabinetes de comunicación: funciones, disfunciones e incidencia*. Barcelona, Bosch-Comunicación.

Rodríguez Pastoriza, F. (2006): *Periodismo Cultural*. Madrid, Síntesis.

Roqueplo, P (1983): *El reparto del saber*, Buenos Aires, Gedisa.

Russell, N. (2010): *Comunicating science. Professional, Popular, Literary*. Nueva York, Cambridge University Press.

S

Saborit, J. (2012): *La imagen publicitaria en televisión*. Madrid, Cátedra.

Salcedo de Prado, M. (2008): *El documental de divulgación científica sobre la naturaleza: técnicas narrativo-dramáticas y retóricas empleadas por Félix Rodríguez de la Fuente en El Hombre y la Tierra*. (Tesis Doctoral). Universidad de Navarra, Pamplona.

Sampedro, J. (2002): *Deconstruyendo a Darwin: los enigmas de la evolución a la luz de la nueva genética*. Barcelona, Crítica.

Sánchez-Mesa, D.; Aarseth, E., Pratten, R. y Scolari, C. (2016): Transmedia (storytelling?). A polyphonic critical review. En D. Sanchez-Mesa, J. Alberich, N. Rosendo, (coords), *Transmedia narratives*. Artnodes, nº18, pp.18-19. UOC.

Sánchez-Mesa, D. (2010): El Humanismo en la cibercultura. En Aullón de Haro, Pedro (ed.). *Teoría del humanismo*. Madrid, Verbum.

Sánchez-Mesa, D.; Alberich, J.; Rosendo, N. (eds.) (2016): *Narrativas transmediales*, Artnodes nº 16. Revista de Arte, Ciencia y Tecnología.

Sánchez Ron, J. M. (2002) *Historia de la ciencia y divulgación*, en *Quark*, 26 Observatorio de la Comunicación Científica, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona.

Scolari, C. A. (2013): *Narrativas transmedia*. Barcelona, Deusto.

Semir, V. (2011): *Metanálisis: Comunicación científica y periodismo científico*, Madrid, FECYT.

Semir, V. (2014): *Decir la ciencia: divulgación y periodismo científico de Galileo a Twitter*, Barcelona, Universidad de Barcelona.

Snow, C.P. (1977): *Las dos culturas y un segundo enfoque*. Madrid, Alianza.

Taylor, S. y Bogdan, R. (1994): *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona, Paidós.

- Toharia, M. (1990): La ciencia en televisión. En *Arbor. Ciencia, Pensamiento y Cultura*, núm.136. Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, p. 534-535.
- Utterback, A.H. (2007): *Studio televisión production and directing*, London, Focal Press.
- Vázquez Medel, M.A. (dir.) (2003): *Teoría del emplazamiento: aplicaciones e implicaciones*. Sevilla, Alfar Ediciones.
- Vázquez Medel, M.A. (2009): *La universidad del siglo XXI en la sociedad de la comunicación y el conocimiento*. Sevilla, Editorial Universidad de Sevilla.
- Vargas Llosa, M. (2012): *La civilización del espectáculo*. Madrid, Alfaguara.
- Vilalta Casas, J. (2016): El arte de ligar con el espectador. *Investigación y ciencia, Especial 40 aniversario*, pp.30-31.
- Vilalta Casas, J. (2006): *El espíritu del reportaje*. Barcelona, Universidad de Barcelona.
- VV.AA. (2000): *Comunicar la ciencia en el siglo XXI. I Congreso sobre comunicación social de la ciencia*, Granada, Parque de las Ciencias.
- VV.AA (2002): *Comunicar. Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación* n° 19.
- VV.AA. (2016): *Investigación y ciencia. Especial 40 aniversario*, octubre 2016.
- VV.AA. (2009): *El español, lengua para la ciencia y la tecnología*. Madrid, Instituto Cervantes, Santillana.
- Wagensberg, J. (2016): Museografía científica de autor. *Investigación y ciencia, Especial 40 aniversario*, pp.36-37.
- Warren Burkett, D. (1965): *Writing Science News for the Mass Media*. Houston (Texas), Gulf Publishing Co.
- Wilson, E. O. (1999): *Consilience: la unidad del conocimiento*. Barcelona, Círculo de Lectores.
- Wolf, M. (1996): *La investigación en la comunicación de masas: críticas y perspectivas*. Ed. Paidós. Buenos Aires 1987. Tercera impresión, Barcelona.
- Zettl, H. (1999): *Manual de producción de televisión*, Madrid, Thomson Editores.

5.2 ENTREVISTAS DE INVESTIGACIÓN

- Balagué, Ramón (2011). Realizador de *Redes 2.0*. 13/10/2011
- Estupinyá, Pere (2013). Editor científico de *Redes*. 16/06/2013
- Fabregat, Jaime (2015). Profesor UPC. 29/09/15
- Gamero, Juan (2015). Realizador de *Redes* (TVE). 29/09/2015
- González Tejedor, Fernando (2015). Productor de *Redes* (TVE). 23/09/2015
- Granero, Pilar (2015). Realizadora de *Redes* (TVE). 15/10/2015
- Grinschpun, Sebastián (2015). Editor científico de *Redes*. 14/10/2015
- Mellado, Miguel (2015). Realizador de *Redes* (TVE). 5/10/15
- Monserrat, Ana (2015). Directora de *Tres14* (TVE). 22/10/2015
- Morales Bello, Gonzalo (2015). Realizador de *Redes* (TVE). 30/09/2015
- Peláez, Miriam (2011). Editora científica de *Redes 2.0*. 13/10/2011
- Peláez, Miriam (2015). Editora científica de *Redes 2.0*.y 13/10/2015
- Planells, Octavi (2011). Editor científico de *Redes 2.0*. 13/10/2011
- Pujol, Giorgina (2015). Presentadora de *Redes*. 30/09/2015
- Punset, Eduard (2015). Director y presentador de *Redes*. 22/09/2015
- Vargas, Magda (2015). Productora de *Redes 2.0*. 13/10/2011 y 22/09/2015
- Vives, Jordi (2015). Realizador de *Redes* (TVE). 14/10/2015

5.3 CUESTIONARIOS A EXPERTOS

- Elías, Carlos (2016) (Universidad Carlos III de Madrid)
- León, Bienvenido (2016) (Universidad de Navarra)
- Mans, Claudi (2016) (Universidad de Barcelona)
- Marzal, Javier (2016) (Universidad Jaume I de Castellón)
- Moreno Castro, Carolina (2016) (Universidad de Valencia)
- Paricio Royo, Javier (2016) (Universidad de Zaragoza)

- Ramentol, Santiago (2016) (Universidad Autónoma de Barcelona)
- Reales, Lluís (2016) (Universidad Autónoma de Barcelona)
- Wagensberg, Jorge (2016) (Universidad de Barcelona)

5.4 RECURSOS AUDIOVISUALES

- REDES # 1. La conquista de los mercados. 23/03/1996
- REDES # 15. El futuro de la medicina. 13/04/1996
- REDES # 27. La vida maravillosa. 5/10/1996
- REDES # 34. La casa del futuro. 23/11/1996
- REDES # 76. El fin del mundo. 17/12/1997
- REDES # 77. Cerebros contra robots. 9/01/1998
- REDES # 79. ¿Quién manda en el mundo? 23/01/1998
- REDES # 193. El gran salto adelante. 12/03/2001
- REDES # 304. El ejército inmunológico. 20/01/2004
- REDES # 345. No sabemos lo que nos hace felices. 2/02/2005

REDES 2.0 (Muestra del análisis)

- REDES 2.0 # 1 Manipular el cerebro. 20/04/2008
- REDES 2.0 # 2 Violencia y vida urbana. 27/04/2008
- REDES 2.0 # 3. Existe una moral innata. 11/05/2008
- REDES 2.0 # 4. La intuición no es racional. 18/05/2008
- REDES 2.0 # 5. No hay uno sino varios universos. 25/05/2008
- REDES 2.0 # 8. Diálogos sobre cáncer entre un paciente y... 10/06/2008
- REDES 2.0 # 33. Todos los días nace un universo. 7/06/2009
- REDES 2.0 # 63. Magia y neurociencia en red. 13/06/2010
- REDES 2.0 # 67. El cerebro masculino. 10/10/2010

- REDES 2.0 # 72. Deporte para un cerebro más sano. 14/11/2010
- REDES 2.0 # 73. Pequeños soles en la Tierra. 21/11/2010
- REDES 2.0 # 100. La ciencia de la belleza. 20/06/2011
- REDES 2.0 # 105. Música, emociones y neurociencia. 9/10/2011
- REDES 2.0 # 106. Claves para aumentar la esperanza de vida. 16/10/2011
- REDES 2.0 # 108. El cerebro construye la realidad. 30/10/2011
- REDES 2.0 # 114. De las inteligencias múltiples...11/12/2011
- REDES 2.0 # 116. Los secretos de una larga vida. 11/03/2012
- REDES 2.0 # 142. Entre la juventud y la senectud. 3/02/2013
- REDES 2.0 # 152. El reloj que llevamos dentro. 14/04/2013
- REDES 2.0 # 156. La cara amable del agujero negro. 19/05/2013
- REDES 2.0 # 159. Dar para ser felices. 9/06/2013
- REDES 2.0 # 160. Cómo Se conectan las neuronas. 16/06/2013
- REDES 2.0 # 161. El ordenador del futuro. 23/06/2013
- REDES 2.0 # 162. Ciudadanos en Red. 30/06/2013
- REDES 2.0 # 163. Estimula tu cerebro para vivir más y mejor. 7/07/2013

NOTA: Todos los capítulos analizados de *Redes* y *Redes 2.0* se encuentran disponibles en el servicio de televisión a la carta de RTVE, en el enlace www.rtve.es/televisión/redes/archivo.

CAPÍTULO 6

ANEXOS

6.1 EJEMPLO DE FICHA DE ANÁLISIS DE UN CAPÍTULO

1. IDENTIFICACIÓN DEL CAPÍTULO

Título: **Ciudadanos en Red**

Duración: 29 min. Año producción/ temporada: 2013/ 17^a

Modalidad de producción: coproducción Fecha emisión: **30 de junio de 2013**

Director: Eduard Punset Editor científico: Octavi Planells

Realizadores: Ramón Balagué/ Oriol Bosch

Temática científica: Tecnología Idioma: inglés

Invitado principal: Carlo Ratti, arquitecto (Senseable City Lab, MIT))

Sinopsis: Convertir los núcleos urbanos en mejores sitios para vivir será posible gracias a la integración de las tecnologías digitales con las infraestructuras de la metrópolis. En este capítulo, el arquitecto y diseñador Carlo Ratti revela a Elsa Punset que esta transformación ya se ha puesto en marcha y explica de qué modo las nuevas tecnologías tienen el potencial de cambiar tanto las ciudades como las conductas de sus habitantes.

2. MODO DE EXPRESIÓN DOMINANTE

Descriptivo-informativo/ narrativo/ relato de experiencias/ argumentativo

3. NARRACIÓN

- Posición del narrador: -homodiegético (**protagonista**/testigo)
- heterodiegético (omnisciente/**objetivo**)

4. TÉCNICAS NARRATIVAS

- Nivel de simplificación del contenido científico: **bajo**/ medio/ alto
- Nivel de importancia del entretenimiento: bajo/**medio**/alto
- Representación de la ciencia: -contextualización sociológica
 - relevancia para la vida cotidiana**
 - naturaleza de la ciencia y el método científico
 - cuestionamiento de la ciencia y los científicos
 - otro
- Entrevista principal: -localización: **INT** (exposición) **EXT** (azotea de un edificio)
 - disposición: sentado/ de pie
 - cámaras: **2**
- Nº leads Eduard Punset: **3**
- Nº Vídeos: **4** contenido:
 - informativo/divulgativo: 1
 - documental
 - testimonial/encuesta: 2
 - dramatización/ficción: 1
 - animación 3D/ síntesis
 - experimento
- Secciones: “Pregúntale a Punset” (Patrocinio ONCE)

5. OBSERVACIONES

- Elsa Punset realiza la entrevista principal y Eduard solo presenta los leads, donde alude al nacimiento de Redes hace 17 años, coincidiendo con la aparición de Internet.
- Octavi Planells, el editor científico, protagoniza el vídeo dramatizado
- Rotulación especial para destacar frases de la entrevista y preguntas de la encuesta.
- Grafismo explicativo y bien diseñado durante todo el capítulo

6.2 EJEMPLO DE GUIÓN: *REDES 2.0 87* (SIR KEN ROBINSON)

redes 87

mosca: educación
**Ken Robinson, experto en
desarrollo de la creatividad**

FRASE IN: LA EDUCACIÓN ESTÁ REPRIMIENDO LOS TALENTOS Y HABILIDADES DE MUCHOS ESTUDIANTES; Y ESTÁ MATANDO SU MOTIVACIÓN PARA APRENDER.

Ken Robinson

SUMARIO: En los últimos 50 años las esferas económicas, cultural y personal han dado un vuelco en el mundo entero. Y sin embargo, los sistemas educativos no han movido un ápice sus programas y sus objetivos. ¿Por qué se aburren los niños y niñas en el colegio? ¿Por qué llegan al mundo adulto sin tener idea de sus propios talentos y capacidades? El líder en educación y creatividad Ken Robinson llama hoy en Redes a demoler una educación nacida para y por las sociedades industriales. La sociedad de la información actual necesita jóvenes creativos y motivados.

----- **CLIP MIX REDES EDUCACIÓN:**

1) FRAGMENTO CONFERENCIA MARC PRENSKY (Redes 75):

Careta: Marc Prensky, escritor y consultor, especialista en aprendizaje, resumió en Redes hace unas semanas las capacidades escondidas de los niños...

El deber de las escuelas es motivar a los chicos. Éste es el motivo por el que no van a dejar de existir los profesores, Su trabajo consiste en encender las luces. ¿Tienen nuestros hijos trastorno por déficit de atención? Esto es lo que muchos creen. Les damos Ritalín y otros fármacos. Esto es lo que dicen nuestros hijos: “Yo no tengo déficit de

atención sino que simplemente no estaba escuchando”. ¿Cómo encendemos las luces para estos chicos? Yo creo que la mejor forma es con aquello que les apasiona. Y creo que así toda esa mala prensa en torno a nuestros chicos, la vamos a ver con otros ojos. Voy a darles una metáfora nueva. Digamos que nuestros chicos son cohetes espaciales: ¿qué quiere decir? Pues que van rápido, que se lanzan de cabeza a lugares desconocidos, que son muy volátiles, que son difíciles de controlar con precisión como los cohetes de verdad. Necesitan ser programados adecuadamente, necesitan combustible adecuado y buenos pilotos y quizás requieran algunas correcciones a medio camino como los cohetes de verdad. Pero tiene un retorno potencial enorme. Todos los chicos lo tienen y es lo que tenemos que descubrir.

2) FRAGMENTO CONFERENCIA GERVER (Redes 77):

Careta: El educador y asesor Richard Gerver también alertaba del desarrollo social de los niños de hoy...

Un reto que tenemos como educadores es éste: nuestros hijos vuelven a casa tras la escuela cada día y aprenden más por sí mismos y de sus amigos, en las redes sociales, que en el aula, ¿o no? Como sistema educativo, ¿cómo podemos respetar y comprender este fenómeno? Los niños son consumidores sofisticados, ¡ya no tienen que esperar a que les enseñemos las cosas! Van y encuentran la respuesta por Internet, forjan relaciones, crean vínculos de amistad, aprenden unos de otros.

Eduardo Punset:

Hace muchos años leí algo tuyo que me fascinó, porque pensé que nadie había dicho antes algo tan sencillo y tan cierto. Dijiste que elevar los estándares de educación no sirve de nada si los estándares en cuestión no son válidos o son incorrectos. Y desde entonces, he intentado leer todo lo que has escrito, como *Out of Our Minds*, por ejemplo. ¿Podrías explicarles a los telespectadores tu punto de vista?

Ken Robinson:

Mi experiencia es que la mayor parte de nuestros sistemas educativos están desfasados. Son anacrónicos. Se crearon en el pasado, en una época distinta, para responder a retos diferentes. Con el tiempo, se han vuelto cada vez más limitados. En todas partes del mundo hay intentos de reformar la educación, y uno de los grandes mantras es que hay que elevar los estándares. Y me hace gracia, porque ¡por supuesto que deberíamos mejorarlos siempre! ¡pero no sirve de nada aumentarlos si están equivocados! Por ejemplo, en la mayoría de sistemas, se insiste mucho en elevar los estándares de matemáticas y de lengua, que por supuesto son muy importantes, ¡pero no son lo único

que cuenta en la educación! Las disciplinas artísticas cuentan, las humanidades cuentan, la educación física también...

Eduardo Punset:

Me gustaría saber si es cierto que ha habido tantos cambios turbulentos, que ha surgido una disparidad, o una gran brecha, entre la educación, por un lado, y las necesidades individuales de las personas, por otro. ¿Cuáles son estos cambios?

Ken Robinson:

Pues creo que hay varios. Si nos planteamos cuál es el propósito de la educación, los políticos a menudo hablan de volver a lo esencial, a lo básico. Y creo que hay que hacerlo, ¡pero primero tenemos que ponernos de acuerdo sobre qué es lo esencial! En mi opinión, la educación, desde la guardería hasta la formación de adultos, tiene en líneas generales tres objetivos, o por lo menos debería tenerlos. Uno de ellos es económico. Es innegable que una de las grandes expectativas que tenemos sobre la educación es que, si alguien tiene estudios, estará en mejor posición para conseguir un trabajo, y la economía se beneficiará. Por eso invertimos tanto dinero en la educación.

Eduardo Punset:

Y ahora no es así.

Ken Robinson:

¡El problema es que las economías del mundo han cambiado diametralmente en los últimos 50 años! El mundo cada vez está más dominado por los sistemas de información, estamos inmersos en una economía de servicios y la industria se ha trasladado fuera de Europa: ahora mismo se ubica mucho más en Asia. Por consiguiente, económicamente, el mundo de ahora no tiene nada que ver con el mundo en el que tú y yo crecimos.

La revolución industrial forjó nuestro mundo, pero también fraguó nuestros sistemas educativos: ¡tenemos un sistema de educación industrial! Es un modelo de la educación basado en la producción.

El segundo gran reto educativo es de índole cultural: una de las cosas que esperamos de la educación es que ayude a las personas a comprender el mundo que les rodea y a desarrollar un sentimiento de identidad cultural, una idea sobre su lugar en el mundo.

Eduardo Punset:

Sí.

Ken Robinson:

Si analizamos los sistemas educativos de todos los países... en España no hay duda de que esa expectativa está presente en el sistema de enseñanza: se pretende ayudar a los alumnos a conocer mejor la cultura española, y lo mismo sucede en el resto del mundo. Es una gran expectativa de la educación. El problema es que el mundo también se ha transformado culturalmente en los últimos 50 años.

Eduardo Punset:

También.

Ken Robinson:

No tiene nada que ver con el mundo en el que crecimos: cada vez es más interdependiente, más complejo, y también más peligroso culturalmente en algunos aspectos, más intolerante en ciertas cosas...

El tercer gran objetivo de la educación es personal: lo saben los que tienen hijos pero también cualquiera que esté vivo: una de las cosas que esperamos de la educación es que nos ayude a convertirnos en la mejor versión de nosotros mismos; que nos ayude a descubrir nuestros talentos, nuestras destrezas.

Eduardo Punset:

Sí.

Ken Robinson:

Y creo que la educación ha fracasado estrepitosamente en ese sentido, puesto que muchos acaban sus estudios sin descubrir lo que se les da bien, sin averiguar jamás sus talentos. ¡Muchos pasan por la escuela y llegan a la conclusión de que carecen de cualquier talento! Y esto sucede porque, en el fondo, tenemos una visión de las aptitudes muy limitada. También ha habido cambios en ese sentido...

Vemos pues que hay cambios en nuestra noción de inteligencia, pero también en la cultura, que ha cambiado y se ha complicado, por no hablar de hasta qué punto se ha revolucionado econonómicamente el mundo.

Eduardo Punset:

Por tanto...

Tenemos pues tres grandes cambios que probablemente explican esta ansiedad que surge de la disparidad entre el mundo educativo y las necesidades económicas, culturales e individuales.

----- **CLIP ESCUELA**

Creo que fuiste uno de los primeros del sector educativo en hablar de la desafortunada división entre ciencias, y la cultura y las artes. Y es curioso, porque nosotros, cuando preparamos programas científicos, a menudo tenemos que enfrentarnos a un dilema, nos planteamos que un tema no encaja bien en lo que los científicos denominarían temática científica, así que es mejor descartarlo. Pero tú afirmas que, como resultado de esta escisión entre la ciencia y las disciplinas artísticas, hemos ignorado un campo fantástico: el de la creatividad. ¿A qué te refieres exactamente?

Ken Robinson:

Veamos, pensemos de nuevo en la educación. La mayoría de países no instauraron un sistema de educación pública obligatoria hasta mediados del siglo XIX. Se trata de ideas bastante nuevas.

Dos factores influyeron mucho en la educación: el primero fue la economía industrial, que provocó una cultura organizativa de la educación extremadamente lineal, centrada en los estándares y la conformidad... y el otro gran factor de influencia, en mi opinión, fue la cultura intelectual de la Ilustración, que desencadenó en la cultura académica de la educación. Una de las características de la enseñanza es que hay una jerarquía de asignaturas en las escuelas.

Eduardo Punset:

Sí.

Ken Robinson:

En la mayoría de sistemas tenemos, arriba de todo de la jerarquía, la lengua, las matemáticas y las ciencias; un poquito más abajo están las humanidades, como la geografía y los estudios sociales, o la filosofía (cuando se enseña)... y debajo de todo están las disciplinas artísticas.

Hay poquísimos sistemas educativos (no conozco ninguno, de hecho) que enseñen danza con el mismo rigor y sofisticación con el que se enseñan matemáticas. ¿Por qué hay esta jerarquía? Muchos te dirán: «¡es evidente! ¡Tiene que haber una jerarquía!» Pero, ¿por qué? Creo que hay dos motivos, el primero de los cuales es económico. Se cree que las materias que están más arriba en la jerarquía son más relevantes para el mundo laboral...

Eduardo Punset:

...para encontrar un trabajo.

Ken Robinson:

Sí. Y te encuentras con afirmaciones como: «no te dediques al arte, jamás serás un artista ni te ganarás la vida con el arte», «no hagas música, es muy difícil salir adelante como músico». Así que un argumento es claramente económico. Pero lo interesante es que nadie te dice: «no te centres en las matemáticas, nunca serás matemático» ni tampoco: «olvídate de la química, jamás serás químico». Esto se debe a que, en nuestra cultura intelectual, existe una asociación entre las ciencias y cierto tipo de conocimiento objetivo. Se cree que, al trabajar con las ciencias, se trabaja con hechos y certeza, que son las cosas que marcan diferencias en el mundo; mientras que las disciplinas artísticas se asocian con los sentimientos y la expresión personal, por lo que están muy bien para entretenerse, pero no son importantes para la economía. La Ilustración y la revolución científica crearon un modelo de inteligencia y conocimiento que ha imperado en nuestra cultura. Desde entonces, el arte se ha asociado con la corriente del romanticismo del siglo XIX, con la expresión de sentimientos. Y creo que es un problema enorme, porque esto ha disociado el intelecto de la emoción, y hemos pasado a considerar ambas cosas como separadas, en detrimento tanto de las artes como de las ciencias. La creatividad ha pasado a asociarse con lo artístico y no con lo científico, porque se cree que la creatividad tiene que ver con la expresión individual de las ideas. Yo propongo, entre otras cosas, retomar una concepción de la creatividad que nos devuelva la relación entre

las disciplinas artísticas y científicas, puesto que ambas salen perjudicadas de la separación.

Eduardo Punset:

Mientras hablabas, pensaba en el patrón que sirvió para establecer que alguien estaba en la parte adecuada del conocimiento: el cociente intelectual. ¿Por qué demonios hemos creído durante tanto tiempo que la medición del CI era importante para la vida económica?

Ken Robinson:

El cociente intelectual fue una de las nociones que surgió del crecimiento de la psicología y la sociología, de los intentos de aplicar las mismas características de las ciencias físicas a las personas.

Lo importante es que había dos fuerzas: por un lado, un verdadero espíritu de investigación, para ver si podíamos medir la inteligencia igual que medimos el movimiento de las mareas, pero también coincidió con el crecimiento de la educación pública, que requería una manera eficaz, rápida y objetiva de caracterizar a las personas para poder educarlas.

Se necesitaba saber, en cierto modo, si tenían una inteligencia normal, inferior a la media o extraordinaria. Alfred Binet, cuando creó el primer test de inteligencia en París, estaba interesado en los niños con necesidades educativas especiales. Para descubrir cuáles eran sus necesidades, necesitaba tener una idea de cuál era la capacidad media. Éste era el objetivo inicial. No obstante, los tests de inteligencia se volvieron fundamentales para la categorización de alumnos en las escuelas públicas, pero también para la selección en el ejército. Se han convertido en un mito, me parece: han pasado a formar parte de nuestro léxico cultural como si fueran objetivos. Una de las organizaciones más importantes que hay es Mensa, la organización de personas con cocientes intelectuales altos. Y me parece estupendo, no voy a criticar a Mensa, pero me planteo si esto es así realmente. En realidad, el test de inteligencia solamente mide la capacidad de hacer tests de inteligencia. ¡Hay personas a las que estos tests se les dan muy bien! Si queremos saber lo inteligente que es alguien, ¡por lo menos deberíamos aceptar que la inteligencia entraña mucho más de lo que se puede medir en un test del CI, ¿no deberíamos incluir también otras preguntas? Como, por ejemplo: ¿sabes

componer una sinfonía? ¿Sabes interpretarla? ¿Sabes gestionar un negocio de éxito? ¿Sabes bailar? ¿Sabes escribir una poesía que conmueva a los lectores y les haga llorar?

Eduardo Punset:

O la empatía...

Ken Robinson:

¡La empatía! Si el ser humano solamente tuviera las habilidades que se miden en los tests de inteligencia, la mayor parte de la cultura humana jamás habría existido. Yo no querría vivir en un mundo así. ¿Tú sí?

Eduardo Punset:

No.

Ken Robinson:

Tenemos una visión de la inteligencia muy reduccionista.

----- CLIP MIX REDES EDUCACIÓN:

1) ENTREVISTA A MARK GREENBERG (Redes 50)

Careta: El psicólogo Mark Greenberg recordaba en Redes la problemática de los profesores frente a los nuevos retos de la educación...

Hasta ahora lo que hacíamos con los profesores era presionarlos, muchas veces, para que se centraran únicamente en lo académico, solamente en la lectura, las matemáticas y las ciencias. Y en eso se han convertido: en profesores de lectura, de matemáticas y de ciencias. Pero la mayoría de profesores eligieron la profesión porque querían llevarse bien con los niños. Les gustan los niños y quieren pasar tiempo con ellos, educarlos, prepararlos para la vida.

Y conforme se lo vamos permitiendo y les brindamos más habilidades para hacerlo, descubren que disfrutan mucho más enseñando.

2) FRAGMENTO ENTREV. GERVER (Redes 77):

Careta: Para Richard Gerver, el valor de la educación está en el camino, no en la meta...

[EN EL 3^{ER} BLOQUE]

En cierto modo hemos olvidado que lo bueno de la educación está en realidad en la experiencia, en el momento, en la alegría de descubrir algo, en la satisfacción de tener

una pregunta y poder buscar una respuesta, y no necesariamente en la propia respuesta. Creo que muchos niños y muchos profesores en el sistema educativo se sienten frustrados porque, por culpa de las presiones y la obsesión por los resultados, la magia del viaje se ha disipado. Me parece que éste es el motivo por el que cada vez hay más niños que abandonan los estudios enseguida que pueden, porque no ven en ellos ninguna pasión, ninguna emoción, y es a raíz de esta fijación con el destino final que ignora la alegría de lo que pasa por el camino.

----- **CLIP NIÑO**

Eduardo Punset:

Quisiera recordarles a nuestros teleespectadores...

Me gustaría explicitar o sugerir a los teleespectadores los grandes cambios, cuál es el contenido real de estos grandes cambios a los que se está refiriendo Ken Robinson. Vamos a ver, empezó todo por un tipo de pensamiento que era el de la Edad Media, OK. Luego nos dice en dos palabras cuál era la síntesis de este pensamiento. Después viene el Renacimiento, que es totalmente o muy distinto. Después viene el pensamiento de la Revolución Industrial, lo que llamamos la Ilustración. Después viene otro tipo de pensar distinto que es el Romanticismo, y por último...

...ahí estamos ahora. Me gustaría que definieras, en pocas palabras, la diferencia entre estos modelos, entre la Edad Media, primero, el Renacimiento, luego, y después... ¿qué vino luego? La Ilustración y el Romanticismo... ¿dónde estamos ahora?

Ken Robinson:

¿En pocas palabras?

Eduardo Punset:

En pocas palabras. Toda la historia...

Ken Robinson:

Toda a historia moderna de Europa en unas pocas frases, vaya.

La corriente mayoritaria en la Edad Media es que, por lo general, todo el mundo estaba muy dominado por las ideas de la Iglesia, y había una jerarquía social y económica muy marcada entre la aristocracia y la población rural. En general, era un estilo de vida muy rural, especialmente en toda Europa.

En el Renacimiento el desencadenante fue el redescubrimiento de los textos clásicos, de los pensadores y filósofos griegos y romanos. Esto condujo a un renovado interés por la vida intelectual y la belleza, y a nuevas maneras de reconsiderar nuestro lugar en el mundo. Se produjeron varios cambios importantísimos, por ejemplo el trabajo de Copérnico y Galileo, que plantearon la posibilidad de que tal vez la Tierra no fuera el centro del universo de Dios, y eso supuso una especie de terremoto ideológico, con enormes cambios en la manera de ver las cosas de la gente.

Lo más importante es que la inmensa mayoría de gente ya no tenía que depender de los argumentos y la autoridad de una minoría culta del clero, porque la invención de la imprenta generalizó el acceso a las ideas: la gente podía leer por sí misma las ideas y distribuirlas. Ha habido varios ejemplos de tecnologías absolutamente revolucionarias, como la imprenta. La televisión también fue una de ellas. Y creo que la cultura digital de ahora también lo es.

Pero supongo que si hubiera que definir el gran cambio en unas pocas palabras, diría que la conciencia humana ha ido expandiéndose más y más, hacia fuera, hemos dejado de mirarnos el ombligo para intentar ser más objetivos sobre nuestro lugar en el mundo y el orden de las cosas, a medida que pasábamos de la Edad Media al Renacimiento y a la Ilustración. En líneas generales, dejamos de considerarnos el centro de la creación de Dios para vernos como parte de un cosmos mucho mayor.

Ahora mismo, nuestra generación (y con esto no me refiero a ti y a mí, sino a toda la generación de personas que habitan en la Tierra ahora, a todos los que convivimos en el planeta) tenemos que enfrentarnos a retos que carecen de precedentes en toda la historia de la humanidad. Uno de los motivos por los que defiendo con tanta pasión que hay que modificar la educación y replantearse la creatividad es porque me parece que, a no ser que cambiemos nuestra manera de pensar en nosotros mismos, no estaremos a la altura de los desafíos a los que nos enfrentamos ahora. Y, si no hacemos frente a los retos, ¡las consecuencias podrían ser desastrosas! No quiero ser catastrofista, pero me parece que hay muchísimo en juego.

FRASE OUT: SI NO ESTÁS DISPUESTO A EQUIVOCARTE, NUNCA LLEGARÁS A NADA ORIGINAL.

Ken Robinson

REDES 87

Sir KEN ROBINSON

CLIP “La escuela”

TEXTO	IMÁGENES
<p>Hacer un fuego, cazar, recolectar plantas comestibles, fabricar recipientes y armas. Nuestros antepasados aprendían unos de otros las actividades de la vida cotidiana.</p> <p>Los conocimientos se adquirían a través del contacto con los demás y la repetición.</p> <p>Hasta que, miles de años después, se inventó la escritura. La primera gran revolución en el aprendizaje. Entonces, los textos comenzaron a vehicular buena parte del conocimiento. También cambiaron, claro, las cosas que aprendía la gente.</p> <p>Nacieron las primeras escuelas.</p> <p>En ellas, un individuo, el profesor, tenía unos conocimientos que dictaba a una serie de alumnos, que los aprendían.</p> <p>En el siglo XVIII, cuando se produjo la revolución industrial, se comenzaron a regular los sistemas educativos. El objetivo era preparar a los trabajadores que luego estarían a cargo de las cadenas de montaje en las fábricas. Individuos que hacían lo mismo una y otra vez durante muchas horas al día.</p> <p>La escuela que se inventaron seguía ese patrón: todos los niños repetían y repetían de memoria determinados conocimientos. Un proceso estandarizado y lineal. Y les enseñaban aquellas materias que se consideraban útiles para la recién nacida economía industrial.</p>	<p>pinturas rupestres ojos que miran mezclado con orejas, bocas hablando y fuego, plantas....</p> <p>rodar pergami...arxiu?</p> <p>pintures...</p> <p>Unas manos que escriben, una biblioteca, libros.. Planos detalles..</p> <p>EN GRAFISMO: Primeras escuelas 2000 aC Sumeria</p> <p>Imagen de una clase.</p> <p>Imágenes de educación en casa, escuela</p> <p><i>Algun mapa antic idea de flshaback que avança pel temps. Potser un contador de anys en</i></p>

<p>Es el modelo que ha perdurado hasta nuestros días.</p> <p>Sin embargo, ya no nos sirve. Porque el mundo, en el último medio siglo, ha cambiado radicalmente.</p> <p>Los avances espectaculares que se han producido en ciencia y tecnología han hecho, por una parte, que pasemos de ser una sociedad industrial, basada en la producción masiva de objetos, a una sociedad de servicios y de información, en la que el motor son las ideas y la creatividad, la capacidad de inventarnos nuevos oficios más acordes al siglo XXI.</p> <p>Y por otra parte, los descubrimientos científicos nos han permitido conocer mejor cómo funciona nuestro cerebro, el órgano encargado del aprendizaje. Y descubrir algo que los griegos ya sabían: que no aprendemos repitiendo, de memoria, sino haciendo, cuando nos emocionamos.</p> <p>Por eso, ¡Necesitamos transformar la escuela de arriba abajo! Necesitamos un sistema educativo que, mediante el aprendizaje social y emocional, fomente la educación personalizada, que potencie el desarrollo de cada persona; que estimule la creatividad, la pasión, la energía, el talento.</p> <p>Porque nuestro futuro está lleno de nuevos retos que requerirán nuevas soluciones que dependerán de cuan creativa, vital y variada sea la gente.</p>	<p><i>pantalla o cairon petit cada tant</i> Imágenes rev industrial <i>(se podria buscar (si hi ha) la imatge o la aportación en forma de imatge de cada epoca(per exemple: el pupitre, el llapis, el grup de nens, el nen sol, la bata de crio) imatgs que poden ser separadorets</i></p> <p>Tenemos cadenas de montaje???</p> <p><i>Detalles de manos de operarios, oficios</i></p> <p>Imágenes de coles antiguas???? <i>(cançó del 2 por 1 es dos, dos por dos 4...)</i> imágenes archivo tve nodo Video Prelinger (a la carpeta de PGM 87 de REDES al DISCO II de Beto)</p> <p>En GRAFISMO: Podemos hacer como un podio. Imágenes estéticas de fondo de pupitres, pizarra etc) 1.-mates y lengua// 2: humanidades y ciencias// 3 Artes)</p> <p>Yo puedo traer fotos antiguas de mi familia, en las que salen estudiando <i>(o las tipicas fotos de niño con mapa del mundo en la pared) buscar fotos de familiares del equipo)</i></p> <p><i>Punt de inflexió.....</i> <i>Imagen de tiza que se rompe, o borrador que se cae o similar</i></p> <p>Cambio de ritmo y de imágenes.</p>
--	---

<p>Y también feliz. Y para ser feliz necesitamos realizarnos y desarrollarnos. Descubrir y cultivar aquello que nos motiva y hace sentirnos bien.</p> <p>Bienvenidos a la escuela del siglo XXI.</p>	<p>Mundo tecnológico..</p> <p><i>Punt optimista i de visió de futur. Imatges de solucions, noves professions, etc</i></p> <p><i>Introduir algun tall xulo de crio que diu lo que vol ser de gran,,o bateria de paraules (bombero, informatico, madre,,,!)</i></p> <p>Podríamos destacar en pantalla el concepto: Creatividad, Pasión energía, talento.</p>
--	--

6.3 ENTREVISTAS PERSONALES DE INVESTIGACIÓN

ENTREVISTA EDUARD PUNSET (2015)

1. ¿Qué recuerdo tiene de la grabación del primer programa de Redes en 1996?

Bueno, hace muchos años y por lo tanto, recuerdo menos que lo que uno cree que debe recordar al cabo de los años que han transcurrido, pero siempre fue un hecho insospechado, la conjunción en un país donde no había habido prácticamente divulgación científica el haber conseguido que haya no solo divulgación, sino al mismo tiempo expresión científica. Yo creo que es lo fundamental. Si uno tiene que mirar la historia y preguntarse por el primer programa de conjunción de la divulgación científica y la televisión, obviamente aparece Redes y eso no estaba claro ni siquiera para la propia TVE, al comienzo, ni para nadie.

2. ¿Qué ha aportado Redes a la divulgación científica en España?

Yo creo que lo que ha aportado es lo que todo el mundo esperaba sin saberlo, es decir, teníamos por primera vez un programa de divulgación científica estrictamente hablando, pero ameno y que embargaba al oyente. Yo creo que esto ha sido lo fundamental.

3. ¿Ha sido un modelo o una referencia para formatos posteriores?

Bueno, yo creo que para alguien que ha estado involucrado durante 18 años en el nacimiento y la concepción del programa de divulgación científica Redes es difícil contestar a su pregunta, pero que duda cabe que si hay una referencia en lengua española es Redes. Es la primera vez en que se aúna la divulgación científica con la expresión televisiva de un programa científico.

4. ¿Cuál ha sido el secreto de la longevidad del programa?

Lo primero es que nadie creía en ello y por lo tanto, hubo que esperar a ver qué ocurría con la gente y es lo que siempre hay que esperar, cómo reacciona la gente ante un programa nuevo. Y aquí la respuesta ha sido *abracadabrante*. Sin límites. Primero, a nivel de la propia información y estudio de lo que representaba Redes en el historial de España. Recuerdo, por ejemplo, mi estancia de cerca de 18 años en el extranjero, en Inglaterra. La gente se olvidaba de que durante cinco años en la London School of Economics había estudiado en detalle lo que era el master de divulgación de la ciencia económica y en España hubo un cierto rechazo a admitir que cualquier acepción científica de un programa pasaba por la ciencia y es lo primero que distinguió a Redes. Era la primera vez que un programa de divulgación científica, que tenía como base el Master of Economics Sciences, estaba en los albores de lo que estaba ocurriendo.

5. ¿Cree que la clave estaba en el prestigio que Redes le otorgaba a TVE?

El hecho fundamental era que por primera vez en la historia de la televisión española aparecía un programa científico, indiscutiblemente científico, que se había basado en un master de ciencia económica y es lo que le dio su esplendor. Luego, hay que tener en cuenta que las cosas veraces, *las cosas que van a misa* como decimos vulgarmente, llevan tiempo y lo que habría comprobado la falsedad de lo que estoy diciendo es si el

éxito hubiera sido inmediato. No, el éxito tardó varios años, como todas las verdades científicas cuestan varios años en ser admitidas.

6. ¿Qué balance personal hace de su largo viaje de 17 años por la ciencia?

Es única la experiencia a lo largo de cada semana poder mirar, apreciar lo que pensaban de la divulgación científica premios Nobel y grandes portaestandartes como Sydney Brenner o Stephen Gould y los grandes científicos de grandes universidades como Harvard.

7. ¿Recuerda las etapas de producción del programa?

Hubo las fases esperadas e inevitables de confección del programa. Se empezó primero recurriendo a los portavoces de la televisión, más que a los científicos. La segunda etapa fue el momento en que uno se da cuenta de la riqueza que comporta la expresión científica cuando se deja en manos de los propios científicos y esta ha sido la gran revolución de Redes. Nadie conocía a Sydney Brenner o Stephen Gould.

8. ¿Por qué en 2008 se cambia el formato y el programa sale a la calle?

Es un cambio mínimo, porque lo importante es que por primera vez en la historia de la televisión se recurría a los propios científicos para explicar la ciencia y que unas veces se hiciera directa o indirectamente era irrelevante.

9. ¿No diferencia, entonces, dos grandes etapas de producción?

No

10. Pero hay un cambio de duración, se reduce el programa de 60 a 30 minutos.

Esto se estudió y se cedió en gran manera a lo que pensaban los propios especialistas de la divulgación científica en televisión y entonces se llegó a la conclusión de que una hora era demasiado, que por muy interesante que fuera el tema era mucho tiempo y en cambio, se centró yo creo que acertadamente en la entrevista y el comentario a la entrevista. Lo nuevo era que un personaje absolutamente famoso en el mundo de la ciencia, pero desconocido totalmente en el mundo de la televisión, llegara a todas partes.

11. ¿Cómo se hacía la búsqueda de los invitados de Redes?

Era mucho más fácil de lo que parece. Bastaba con mirar a los récords universitarios para saber quien había ganado determinados concursos científicos, los premios Nobel, etc. Ha sido muy raro, tendría que hacer un esfuerzo enorme para discernir quien no había sabido expresar todo lo que llevaba dentro. Normalmente, los científicos eran capaces de expresar por sí mismos lo que llevaban dentro.

12. Sin embargo, usted no conocía previamente a sus invitados.

No, ese ha sido uno de los grandes descubrimientos del programa. En el hecho de la entrevista hemos descubierto que los unos tenían mal carácter, como ocurría con algunos científicos de Harvard, y que otros lo tenían muy bueno. Pero, el carácter importaba poco comparado con el contenido.

13. En la nómina de entrevistados hay una gran parte de científicos del ámbito anglosajón, quizás porque la ciencia y la divulgación científica en países como Estados Unidos o Inglaterra siempre van por delante.

Sí, cuesta admitir esto en España, pero es así. La divulgación científica propiamente dicha nace en Inglaterra y Estados Unidos y continúa, aún hoy es así, a pesar del éxito entre los jóvenes de programas como Redes.

14. Los científicos anglosajones están acostumbrados a hacer divulgación de sus proyectos, pero en España, al principio de Redes, no existía esa tradición y tengo entendido que costó bastante que los científicos españoles comenzaran a divulgar sus proyectos...

Sí, es este sentido creo que la experiencia del programa ha sido arrolladora y, a partir de hoy, es imposible hablar de la divulgación científica sin mencionar a Redes

15. ¿Ha habido un perfil de invitado en Redes?

No, en absoluto. Los invitados de Redes estaban allí por lo que eran, por lo que habían explicado previamente en sus tesis o en sus universidades y no porque fueran simpáticos.

16. ¿Y existía un perfil o *target* del espectador de Redes?

Era un espectador joven, una persona que descubría por primera vez la importancia de la divulgación científica y eso fue fundamental.

17. ¿Qué impacto ha tenido Redes fuera de España?

Más allá de nuestras fronteras, Redes también contribuyó sin duda a acercar el conocimiento científico y tecnológico puntero al gran público, sobre todo en países latinoamericanos. La irrupción de la ciencia en la cultura popular es un hecho también en países como México, Argentina, Chile, Colombia y tantos otros, y Redes es uno de los actores de este avance. Por ejemplo, un gran acontecimiento como es La Ciudad de las Ideas, que se celebra cada noviembre en Puebla, México, ha planificado las ponencias en buena parte a partir de Redes y de los científicos y grandes pensadores que han pasado por el programa.

18. ¿De donde procede su interés por el cerebro y la neurociencia?

Del desconocimiento que tenemos del cerebro. Me fascina constatar, cada vez que hablo con neurocientíficos, que algo metido dentro de nuestra propia cabeza entrañe infinitamente más misterios que el rincón más remoto del universo. En los últimos años hemos aprendido mucho, como aprender a confiar en la intuición, que el cerebro interpreta el entorno a su manera, que decide por nosotros... pero lo que sabemos, sigue siendo muy poco.

19. Redes ha sido calificado como “programa de autor”, ¿sería posible sin Punset?

No creo que sea muy relevante la cuestión, pero en cualquier caso todo es ponerse. Neil de Grasse Tyson, aunque sea 30 años después, ha tomado el relevo de Carl Sagan en Cosmos, otro programa de autor y de divulgación científica. Parece que es posible.

20. ¿Qué le ha faltado y le ha sobrado al programa en sus 18 años de vida?

Seguramente se hubieran podido mejorar muchos aspectos de Redes, pero en general me siento muy satisfecho con el trabajo realizado en todo este tiempo. Creo que los éxitos pasan por encima de las dificultades y de cualquier exceso o carencia.

21. ¿Cual ha sido el mayor logro de Redes?

Conseguir que la cultura científica y los nombres de cerebros pioneros calen en la cultura popular y despertar interés por los avances científicos, aunque solo sea a una pequeña porción de la sociedad. E incluso impulsar alguna vocación científica. Es cuando recibes centenares de emails o de comentarios a través de tus redes sociales que caes en la cuenta de que Redes sirvió a alguien. Y eso es un gran logro.

22. ¿Cómo recuerda las grabaciones de los últimos capítulos en 2013?

Menos ajetreadas que las de temporadas anteriores. Al principio de Redes, estaba demasiado encima de todo el proceso de producción. Con el tiempo aprendí a delegar y a confiar en mi equipo y eso me liberó de tiempo útil al que dedicarme a más actividades. La razón era sencilla: quería disfrutar más de mis décadas de vida redundante en términos biológicos y mi equipo me lo permitió.

23. ¿Cuáles han sido sus referentes en la divulgación científica?

Charles Darwin, Steven Pinker, Richard Dawkins, Stephen Jay Gould, Jane Goodall, Antonio Damasio y tantos otros....

24. ¿Conocía los programas divulgativos de Ramón Sánchez-Ocaña y Manuel Toharia?

Los conocía pero no los seguía. Se emitieron en una época en la que vivía más en el extranjero que aquí en España. No por ello la labor de sus presentadores dejó de ser destacable. Sánchez-Ocaña, además, con su programa sobre salud, supo anticipar la necesidad de mejorar las políticas de prevención con el fin de evitar el colapso de las prestaciones sanitarias y sociales.

25. Trabajó en la BBC, ¿Qué ha conservado del modelo anglosajón?

En Londres descubrí las dos grandes diferencias entre la cultura anglosajona y la nuestra. Mientras en la primera primaban las libertades y los derechos individuales, en la española, sometida a una dictadura durante décadas y al dogmatismo durante siglos, acabar con la injusticia social era lo que nos movía. Nos acostumbramos a despreciar las emociones, la empatía e incluso la felicidad. Redes sacaba a relucir precisamente estos aspectos tan obviados en nuestra sociedad. Era sin duda una influencia que adopté de mis años en el Reino Unido.

26. ¿Qué aporta la TV a la divulgación científica? ¿Qué dificultades presenta?

Incluso en la era de Internet, la televisión sigue siendo el medio que llega a más gente y que más impacto tiene. La dificultad es que un programa de divulgación, hoy, debe competir con la actualidad, fútbol, culebrones, realities y muchos otros espacios quizá menos ásperos que la ciencia. El reto es entonces conseguir quitar esa aspereza y eso solo se consigue con dosis de entretenimiento. De todos modos, la buena noticia es que en Internet uno puede encontrar lo que se perdió a causa de una parrilla tan fragmentada y eso, Redes, lo notó. Redes fue de los programas que más visitas acaparó en el portal de Internet de TVE.

27. ¿Se puede hacer de la ciencia un espectáculo televisivo?

Por supuesto. Si uno se lo propone hasta se puede hacer de la ciencia una telenovela, un reality show, un concurso... Lo importante es que esté bien hecho y no dejar nunca de lado el entretenimiento. Un espacio que no concilia el conocimiento con el entretenimiento está destinado al fracaso.

28. ¿Es compatible el formato televisivo con el discurso riguroso del científico?

¿Por qué no? El rigor es una cuestión de registro y de saber contar las cosas, no de formatos.

29. ¿Cuál ha sido el científico que más le ha impactado?

Supongo que Stephen Jay Gould. Era un científico bastante cascarrabias, pero el mejor paleontólogo de su tiempo. Y un gran divulgador.

30. ¿Qué han aportado sus libros, la revista Redes y sus apariciones públicas al programa Redes y a la popularización de la ciencia en España?

Redes se ha alimentado de muchas fuentes, incluidos mis libros y la misma revista. Pero estos a su vez también se han alimentado del programa Redes, entre otras fuentes. La participación en actos públicos, conferencias y demás, han servido para conocer a personas que acabaron visitando Redes y a mí, personalmente, me permitieron ponerme al corriente de nuevos hallazgos que aparecieron luego en algún capítulo del programa. La contribución de Redes a la popularización de la ciencia en España fue clara: trajo a los principales pensadores internacionales a nuestros comedores y salitas de estar. Existían o habían existido otros programas de divulgación, como los mencionados más arriba, pero hasta la fecha ninguno había abierto la cultura científica hacia el exterior del modo como lo hizo Redes.

31. ¿Cómo se puede conciliar entretenimiento y conocimiento científico?

Con creatividad, sentido del humor y mucha emoción. Sin emoción no hay proyecto, lo he dicho mil veces y lo mantengo. Añada a esto las tecnologías digitales de que disponemos actualmente. Con todos estos elementos debería ser más sencillo que nunca conciliar ambos aspectos.

32. ¿Qué opina de los formatos actuales que mezclan la ciencia con el humor?

Me parecen tan lícitos como los que mezclan ciencia con el suspense o incluso la sensualidad. Lo dicho, lo importante es conseguir mantener la calidad de los contenidos sin que se te duerma la audiencia y eso pasa por el entretenimiento. Hallar el equilibrio es el reto.

33. ¿Cómo cree que se recordará el programa Redes dentro de 20 años?

Primero habrá que ver si alguien lo recuerda. Nunca he dado importancia al pasado, solo para constatar que el presente es mejor y el futuro aún lo será más. Prefiero pensar que la gente, dentro de 20 años, mirará más hacia adelante que hacia atrás.

34. ¿Cómo le gustaría que la sociedad le recordase a usted?

Sirva la respuesta anterior para responder a la pregunta.

NOTA DEL AUTOR: Esta entrevista tuvo una primera fase presencial, cara a cara con Eduard Punset, en Barcelona en las oficinas de Grupo Punset Producciones, el 22 de septiembre de 2015; y una segunda fase mediante cuestionario enviado y respondido por e-mail.

ENTREVISTA MIRIAM PELAEZ (2011)

Editora científica y guionista de *Redes*

¿Cómo se seleccionan las fuentes?

Ha habido dos etapas. En una primera etapa hasta 2003 se elegían temas y a partir del tema escogido se buscaba el científico o los científicos que sabían más sobre el asunto. A partir de 2003, aproximadamente, se invirtió la forma de trabajar y se va a la caza de grandes científicos, principalmente divulgadores, que hayan publicado libros para el gran público y que sean buenos comunicadores, es decir que estén familiarizados con las cámaras, que hablen bien a cámara. Además, se intenta que su investigación sea innovadora o que tenga una idea rompedora. Si cumple con todos estos criterios, estamos ante el invitado ideal de REDES.

¿Cómo se hace el rastreo?

El rastreo, que nosotros denominamos casting científico, se hace a partir de revistas científicas de divulgación media como *Newscientific* o *Scientific American*, a través de documentales anglosajones y de algunas webs especializadas como www.ted.org, donde se reúnen pensadores actuales y se publican conferencias breves de veinte minutos. También se tienen en cuenta los científicos premiados con el Nobel.

Aparte de esto, a Eduard Punset le gusta un cierto perfil concreto de invitados, gente con mente abierta a la que se le pueda preguntar sobre su especialidad, pero también de asuntos cercanos para abrir la temática. Punset es una persona popular en España, y él considera que no se trata de una entrevista de un periodista a un científico, sino de la entrevista que hace una persona conocida a un científico desconocido. Es una especie de inversión de lo que sería una entrevista normal.

Las fuentes principales, ¿Suelen ser extranjeras?

Cuando empezó REDES en los 90 la divulgación en España era muy pobre y por eso había interés en buscar gente fuera, donde se hacía más ciencia que aquí. Pero también está la particularidad de que Punset ha vivido bastantes años en el extranjero, en EE.UU. y en Inglaterra, y es ahí donde se hace la mayor parte de la ciencia. Ahora las cosas han cambiado y Punset reconoce que hay grandes científicos en España o científicos españoles que están trabajando en el extranjero. De todas formas, a la hora de comunicar todavía se las arreglan mucho mejor los ingleses y los americanos. Se expresan mucho mejor y su comunicación no verbal es más avanzada.

¿Conoce Eduard Punset a los invitados?

Es raro. Eduard siempre está con la antena puesta y lee cosas y a veces ha oído hablar de alguien y nos pregunta por algún científico en particular, pero normalmente no suele conocer previamente a sus invitados. Se fía de nuestro criterio científico porque tenemos muy interiorizada su manera de ver las cosas.

¿Cómo se documentan las entrevistas?

La persona responsable de casting, que realiza el rastreo (actualmente Octavi Planells), busca *papers*, *abstracts*, artículos de divulgación en revistas, otras entrevistas anteriores, vídeos y libros del científico invitado y elabora un dossier. Eduard ve la documentación y se lee los libros que le pasamos del invitado y sobre el tema. Se toma muy en serio la preparación de cada entrevista.

¿Cómo se prepara el cuestionario?

A menudo, se le sugieren preguntas desde la edición, pero es Eduard en solitario el que elabora personalmente su cuestionario para cada entrevista. Pregunta lo que a él le interesa porque está ávido de conocimientos y lo que cree que al espectador le va a interesar. A veces, recupera durante una entrevista grandes cuestiones recurrentes que le vienen preocupando desde hace tiempo. Con 15 años de experiencia entrevistando a científicos dispone de suficientes elementos para saber preguntar. A veces, incluso, parece que pone a prueba al científico.

¿Qué tiempo pasa entre la selección del invitado hasta la grabación de la entrevista?

Depende mucho del caso, y es muy variable, pero suele estar entre uno y dos meses. Hay eventos fijos, como la Ciudad de las Ideas en Puebla (Méjico), todos los años en noviembre. Durante el año conocemos el programa de conferencias, en septiembre ya cerramos las entrevistas y durante un mes y medio preparamos la documentación.

¿Cuánto dura la grabación de una entrevista tipo?

Entre una y dos horas. La entrevista dura unos 45 minutos y el resto se utiliza para grabar planos de recurso de los centros de investigación, los laboratorios o los experimentos -si los hay- que sirvan para visualizar el tema.

¿Cómo es el equipo de trabajo en la grabación?

Muy reducido. Está Eduard y su asistente (Magda Vargas o Esther Juncosa), dos operadores de cámara, el realizador y el productor de TVE y a veces, un técnico de sonido. Aparte del maquillador, que suele ser contratado para la ocasión

¿Cuáles son las etapas de producción del programa?

2011–2010 Coproducción. TVE produce y realiza la grabación de las entrevistas con su propio equipo (realizador, productor y cámaras) y pasa los brutos a Grupo Punset, que se encarga del resto de la producción (casting, edición, realización del master, sonorización, etc.). Es un caso realmente “atípico” con doble realización y con la supervisión de un productor ejecutivo de TVE que se encarga de la contratación y la recepción del Master de emisión. Formato de 25 minutos. 40 programas (del nº 73 Pequeños soles en la tierra, emitido el 21 de noviembre de 2010, al nº 112, emitido el 27 de noviembre de 2011)

2010-2008 Producción Delegada. Grupo Punset se encarga de todo y entrega el producto final enlatado (Master de emisión). Formato de 25 minutos. 73 programas (del Nº 1 Manipular el cerebro, emitido el 20 del abril del 2008, al nº 72 Deporte para un cerebro más sano, emitido el 14 de noviembre de 2010)

2008-2000. Coproducción. TVE asume la realización, la producción y los equipos técnicos de Sant Cugat y Agencia Planetaria, aporta sólo el personal responsable de contenidos. XX programas del nº 159, Los volcanes, la gran contaminación, emitido el 3 de abril de 2000 al nº 448, Tres visiones de la excelencia, emitido el 4 de noviembre de 2007

2000-1996. Producción Propia TVE. Punset es contratado por la cadena y aconseja a los periodistas científicos. Del nº1 La conquista de los mercados, emitido el 23 de marzo de 1996 al nº 158?, El esplendor del ocaso, emitido el 27 de marzo de 2000.

¿Existen directrices de TVE sobre los contenidos del programa?

Ninguna. TVE le ha dado siempre a Eduard total libertad en la edición porque considera que él y su equipo son los expertos.

¿Cuáles son los temas científicos preferentes?

Durante las primeras épocas, de 1996 a 2003, había un criterio para ir variando de temáticas y se intentó medir cuáles tenían más éxito de audiencia. Salieron cosas raras y se abandonó. A partir de 2003 no se le ha dado mucha importancia a la diversidad de áreas o etiquetas y no se intenta una proporcionalidad entre ellas. Priman más los temas que le interesan mucho a Eduard, como el cerebro, y su propia agenda personal, los congresos científicos a los que asiste como moderador o sus conferencias, que están condicionando donde está cada semana y a quien entrevista. Se aprovecha su asistencia para grabar un bloque de dos o tres entrevistas. Luego, cada entrevista dará lugar a un programa, salvo excepciones.

¿Qué importancia tiene la Tercera Cultura en REDES?

Punset conoció a Brockman y quedó influido por esta corriente durante las primeras temporadas.

¿Hay temas o áreas científicas que se quedan fuera del programa?

Creo que le faltan temas de sostenibilidad y medio ambiente.

Punset ha empleado siempre el diálogo como fórmula narrativa, a través del debate o la entrevista.

La entrevista de Eduard siempre ha existido. Es la esencia del programa. Alguna vez se intentó cambiar, por expreso deseo suyo, al formato del documental anglosajón, pero no había recursos económicos y no se llegó a hacer.

Uno de los objetivos declarados de REDES es conciliar entretenimiento y conocimiento científico ¿Cómo se consigue?

Es lo que Eduard nunca se cansa de repetir. No creo que REDES se pueda considerar un programa entretenido, pero al menos intentamos enganchar a la gente y motivarla para que se acerque y se interese por la ciencia. Le pierda el miedo.

¿Cómo se traduce la ciencia en imágenes de televisión?

Las piezas audiovisuales del programa, de 2 o 3 minutos cada una, sirven para ilustrar los temas más difíciles de comprender de cada entrevista y utilizan recursos variados como la infografía o las dramatizaciones. En cada programa hay un guionista externo, free-lance, que trabaja con el editor (Javier Canteros), el productor y los realizadores de la productora (Ramón Balagué y Oriol) para idear y desarrollar entre 2 y 4 piezas.

Al guionista se le envía la documentación y la transcripción de la entrevista. Luego, hay una primera reunión creativa de pre-guion donde se plantean las soluciones narrativas primando siempre los criterios de realización. Se acuerda adoptar una de ellas y el guionista escribe su texto. Se graban las escenas y se encargan las animaciones. El guionista sigue todo el proceso hasta la sonorización en el estudio. Hay tres o cuatro guionistas habituales que llevan muchos años trabajando con nosotros.

¿Cuáles son los referentes de REDES en divulgación científica?

NewScientif y Scientific American como revistas divulgativas. Pero no usamos ningún programa divulgativo de TV como guía o modelo a seguir. Quizás a Eduard siempre le ha gustado la cultura de la BBC y sus documentales, sobre todo los de David Attenborough, pero no hay un referente concreto.

¿Cómo pasó Eduard Punset de economista a divulgador científico?

En los años 90 lo nombraron presidente del Instituto Tecnológico Bull, cuando lo crearon, y allí conoció a científicos, tecnólogos e ingenieros y le gustó mucho el ambiente. Estaba acostumbrado al mundo político y económico y le gustó conocer a gente que pensaba de otra manera y que tenían otra visión del mundo. Cuando TVE le propuso un programa sobre economía, como el que había hecho en Telemadrid, él lo convenció para hacer uno de ciencia. En el Instituto se encontraba cosas que le explicaban muy interesantes y sintió la necesidad de transmitir eso a la gente.

¿Cómo ha evolucionado el acceso a los científicos durante los últimos 15 años?

En España se ha desarrollado mucho el tema de los gabinetes de prensa y el envío de notas de prensa desde las instituciones científicas. En los países anglosajones esto siempre ha existido. Pero la diferencia que existe aún es que a los científicos españoles apenas los encuentras en el directorio de una web institucional y en el mundo anglosajón es mucho más fácil acceder directamente al científico o a su ayudante a través de Internet porque están acostumbrados a informar y a vender lo que hacen y a hacerse visibles a título individual. De todas formas, en general, ahora el avance tecnológico ha hecho que todo sea mucho más sencillo. Antes dependíamos del fax para contactar con EE.UU.

Resulta paradójico que paralelamente al auge de la divulgación científica, en España se pierdan becas y contratos doctorales y los jóvenes científicos tengan la necesidad de emigrar al extranjero para encontrar trabajo. ¿Qué opina?

Ahora hay más necesidad de irse al extranjero porque desde hace tres o cuatro años hay menos oportunidades. Pero también es cierto que en la última década se han abierto más centros multidisciplinares, como el PRBB (Parc de Recerca Biomédica de Barcelona), para compartir los recursos científico-técnicos y tener una visión más global de la ciencia, hacer sinergias y crear spin-off.

¿Qué ha aportado REDES al conocimiento de la ciencia?

La figura y el carisma de Punset, que ya era popular antes, ha hecho que la gente le siga al mundo de la ciencia. REDES es un programa de autor. Y es su manera de transmitir, sus ganas y su pasión la que llama la atención del público. El mayor logro ha sido crear pasiones entre la gente sobre la ciencia. Lo vemos con la gente que nos manda cartas y mails que le agradecen su trabajo y lo que eso les aporta a sus vidas cotidianas.

¿Qué logro ha tenido el programa a nivel televisivo?

REDES ha sido un programa pionero que ha creado escuela y ha habido un efecto arrastre con otros programas de televisión que, sin imitarlo, han querido transmitir la ciencia a un nivel más básico y más popular.

¿Crees que REDES sería posible sin Punset?

Es la pregunta del millón. A día de hoy, no. Sería una pena que se dejaran de tratar estos temas desde esta perspectiva más filosófica porque no este la persona que creó este

espíritu. Si deja de estar en el programa Eduard, no creo que fuera difícil hacer perdurar eso. El background es suficiente, pero nos faltaría el personaje carismático, el sucesor.

¿La audiencia ha sido alguna vez un problema para la continuidad del programa?

No. Se convirtió en un programa de prestigio y no necesita competir con otros por la audiencia. A TVE la buena imagen ya le bastaba. Ha tenido audiencias siempre alrededor de la media de La2. Ahora no se contabilizan las audiencias por Internet, del Canal Internacional de TVE en Europa o Iberoamérica. Al principio del programa Eduard se preocupaba bastante por las audiencias, pero ha ido relajándose.

¿Cuál es el perfil del espectador de REDES?

TVE hizo un estudio de audiencia en 2004 sobre el perfil. Y salió que era un individuo entre 25 y 45 años, mayoritariamente hombre, de status socioeconómico medio-alto. Pero creo que ha ido variando en estos últimos años.

¿REDES es un programa de culto?

Sí. Al ser un programa de autor, con alguien popular y con ese carisma, que ha durado tantos años. También porque Eduard tiene muchos detractores, por su estilo.

Uno de los detractores, el profesor Carlos Elías, es crítico con REDES y acusa al programa de desviarse fácilmente al esoterismo y la pseudociencia.

Al principio del programa es verdad que hubo algún programa extraño que rozó la paraciencia, como uno en el que se entrevistó al ilusionista Uri Geller, conocido por doblar las cucharas. Pero desde hace más de diez años, el equipo de edición es plenamente científico y los invitados son científicos que tienen su grupo de investigación y aplican el método científico. La crítica en ese sentido está totalmente infundada.

Carlos Elías critica que Eduard Punset no es científico...

Eduard no es científico, pero lleva más de 15 años hablando con científicos y se desenvuelve bien y siempre se ha rodeado de periodistas científicos o de científicos con vocación periodística. Los editores que han pasado han sido científicos: un matemático, un bioquímico, yo que soy bióloga y Javier Canteros, que es periodista. Los guionistas de los reportajes son también científicos. Lo que tienes es que estar familiarizado con el método de trabajo de los científicos, donde están las fuentes, cómo publican, una base para saber cómo moverse en el mundo de la ciencia y cómo comunicarla.

Pero, de todas formas, hay detractores de todos los colores.

¿Cuál es la clave de la supervivencia del programa durante 15 años?

El arrastre de Eduard con la gente.

¿Quién forma la productora Grupo Punset?

En plantilla estamos muy pocos: dos biólogos, una psicóloga y un periodista. Dos realizadores, dos montadores y varios guionistas free-lances que trabajan con nosotros, que son científicos: biólogos, físicos, etc.

¿A qué se dedica la productora?

Aparte de hacer REDES, se organizan conferencias científicas, se revisan científicamente publicaciones, como algunas colecciones y los libros de Eduard Punset, para contrastar los datos de su manuscrito. Además, se han realizado vídeos

corporativos y algunos educativos para Educación Secundaria en colaboración con la UAB. También videos de presentación para ponencias del ciclo Ciencia y Sociedad de la Fundación Banco Santander. La revista REDES la publica la editorial Novel. La editora de la Revista es una de las guionistas del programa con nuestra supervisión.

¿En qué se diferencia una productora audiovisual de una productora científica?

Por la especificidad de los contenidos, que requieren rigurosidad e investigación. Tienes que trabajar con gente que más allá de sus capacidades periodísticas o de comunicación.

¿Cómo ha sido la evolución del formato del plató a las localizaciones exteriores?

Se hizo conscientemente. Durante las entrevistas con los científicos principales o en la grabación de los *leads* que se hacen en la calle a Eduard le encanta ver a gente que pasa por detrás, a los “homínidos andando alrededor” y de alguna manera, poder fusionar la ciencia con la calle. Además, Eduard se desplaza continuamente en busca de los científicos y estas localizaciones siempre son un plus del proceso del viaje.

¿Para qué la ha servido la ciencia a Eduard?

Para analizarse desde otro punto de vista. Comprender la importancia de las emociones, cómo trabaja el método científico y la humildad de la ciencia (algo es verdad hasta que se demuestre lo contrario). Se vistió con otro traje. Disfrutaba entrevistando a lo científicos.

¿Lo consideras un visionario como lo define su hija Elsa?

Entiendo lo de visionario porque tiene una gran capacidad de anticipación y de hacer estimaciones. Eduard ve mucho entre líneas y define muy bien a las personas. Tiene una percepción de la gente, de los temas y de los comportamientos, muy afilada.

¿Cómo lo definirías tú?

Creo que es una persona ávida de nuevas experiencias y de nuevos conocimientos. Él siempre está buscando más cosas para aprender y más cosas donde recibir y aportar.

¿Qué te ha aportado conocerlo y la experiencia de diez años trabajando en Redes?

Como he hecho muchas cosas, desde la producción a la redacción y luego, como editora, creo que he aprendido a bajar el nivel de los conocimientos científicos para que la gente los entienda. Por otro lado, también he aprendido la visión televisiva, para comunicar la ciencia a través de imágenes.

¿Dejarías la divulgación televisiva para volver al mundo científico?

No. No me atrae como para regresar a la investigación. No tiene el mismo atractivo que puede tener trabajar con gente con la que no tienes nada que ver.

ENTREVISTA MIRIAM PELAEZ (2015)

1. ¿Qué ocurre entre final de 2011 y julio de 2013, cuando acaba el programa?

El programa, que ya había iniciado esa tendencia hacia la psicología y la neurociencia, tira todavía más y en la última temporada, desde septiembre de 2012 a julio de 2013, se incluye una sección de Elsa Punset que dura diez minutos que se titula “La mirada de Elsa”, que versa exclusivamente sobre los temas de Elsa, es decir, neurociencia, pero ya

enfocada a la inteligencia social y emocional. La deriva del programa hacia temas de este ámbito va todavía a más. El resto sigue igual: una única entrevista y 2/3 reportajes.

2. ¿La deriva hacia la neurociencia y la psicología era consciente?

Bueno, viene mucho de lo que le llega a Eduard Punset a través de mensajes, requerimientos de la gente que le para por la calle, que le escribe emails o le escribe en su Facebook, que le preguntan muchas cosas de estas. Cuando hay un gurú o alguien así que tiene una presencia tan carismática, la gente acude a él para pedirle consejo para sus problemas (personales, laborales o sentimentales) y esto le influyó mucho a él para meterse en estos temas y que el programa buscara mucho estos temas. Buscando contestar eso y viendo que eran historias interesantes que podían ayudar a otra gente fue a por esas cosas y lo contagió al equipo del programa, que buscaba expertos y temas. A Eduard también le gustaba y se sentía más cómodo tratando esos temas.

3. ¿A qué responde la incorporación de Elsa?

Para hacer hincapié en esos temas y a una voluntad de trabajar juntos. Elsa llevaba ya más años trabajando en esos temas y era un punto de encuentro entre padre e hija, una ocasión de utilizar sus habilidades en una misma plataforma pública que era el programa Redes.

4. ¿Hay un momento en que se plantea un relevo generacional?

Sí había una cierta voluntad de relevo, pero al final no se produjo.

5. Elsa acaba incluso haciendo las últimas entrevistas

Sí, ella entrevista a Álvaro Pascual Leone, porque era un tema muy de ella y además conocía al invitado, aunque fue bastante casualidad porque Álvaro venía a Barcelona y Eduard no estaba y no lo podía entrevistar.

6. Tú pasas de editora científica a directora de contenidos, ¿qué diferencias existen?

Estábamos los dos, Octavi Planells y yo, y yo me ocupaba más de coordinar la sección de Elsa, que era un espacio nuevo y costó mucho arrancar y Octavi estaba con la sección de Eduard, que era más fluida. Pero no había gran diferencia porque los dos controlábamos la parte científica.

7. Pero hubo algunos cambios en el equipo, como la marcha de Javier Canteros...

Sí, porque se fue fuera de España. Se incorporó un guionista que era Ramón Pardina, que se ocupaba exclusivamente de la parte de Elsa, de guionizarla a nivel televisivo. Nunca había habido en Redes un especialista, un profesional en el guión de televisión porque siempre se había dejado en manos de científicos o periodistas especializados en ciencia. Ramón es guionista de tele, que había trabajado en Buenafuente, Polonia, Cracovia, y se intentó hacer más amena la parte de Elsa.

8. La sección de Elsa provoca que se reduzca la entrevista de Eduard

Sí. La sección de Elsa duraba de media unos 8 minutos.

9. ¿Por qué finaliza Redes? ¿Y cómo acaba?

Acaba, básicamente, porque Eduard ya hacía meses que decía que estaba cansado y que no se veía asumiendo el programa, los libros, las conferencias,... Creo que básicamente

fue por eso. Luego, había un problema de financiación desde TVE, porque hacía dos o tres años que había abandonado la publicidad y tiene problemas de presupuesto. La ONCE, que había sido el sponsor durante dos temporadas, dejó de patrocinar a Redes.

10. ¿Por qué no lo asume Elsa?

Porque lo que hacía Elsa no era Redes. Ella no quería asumir un programa de ciencia tal y como su padre lo había llevado durante 18 años. Ella quería hacer un programa de lo suyo y había una incompatibilidad de tendencia de contenidos. Si ella hubiera asumido el programa, no hubiera hecho el Redes, sino otro programa. A nivel familiar, no sé que conversaciones tuvieron, lo que Eduard le quiso transmitir o ella que quiso o que no quiso. Creo que si lo hubiera heredado, no hubiera sido Redes.

11. El final de Redes no estuvo planificado, no hubo siquiera una despedida

Sí, es verdad que no estuvo muy claro. No hubo una despedida. No se sabía si iba a ver continuidad con Elsa y Eduard iba a ir poco a poco desapareciendo del programa. No se sabía si TVE iba a aportar la financiación, si se iba a encontrar o no. Yo creo que TVE en ese momento no estaba receptiva. Cuando grabamos los últimos programas no se sabía que iba a pasar la siguiente temporada, si habría una especie de Redes diferente, con otro título, un Redes 3.0

12. ¿Qué opinión personal tienes de este final?

Creo que es una pena que no hubiera una despedida, pero también pienso que el Redes ya había cambiado, quizás mucha gente ya se había descolgado, fans o fieles del programa que no lo veían como el Redes auténtico por la deriva hacia la psicología y cosas menos probadas científicamente. También creo que se cebaron mucho con Redes por esto, de un modo exagerado, porque no creo que desprestigiara tanto como decían. Hubo un cierto desprestigio al final del programa, cuando hacía muchos años que el programa ya abordaba estos temas en cantidad.

13. ¿Cómo vivió Punset ese final?

No sé mucho porque cada vez yo estaba un poco más lejos. Creo que triste porque no continuara su hijo, su obra, por no verlo proseguir. Creo que no le hubiera importado que cambiara y hubiera derivado hacia otras cosas. Pero no lo sé muy bien.

14. ¿Qué ocurre entonces con el equipo de Grupo Punset Producciones?

Cada uno se busca la vida. La productora Grupo Punset desaparece. Se cerró la empresa a los pocos meses. Los libros y las otras actividades los lleva Punset desde su otra empresa.

15. Ahora que ya ha pasado un tiempo, ¿qué piensas que ha aportado Redes a la divulgación científica en España?

Muchísimo, porque hay gente que con tal de ver a ese hombre carismático se interesó por temas que igual jamás hubiera mirado. Ha sido un programa muy de aquí, de España, a pesar de que Punset es muy cosmopolita, que ha creado vocaciones científicas.

16. ¿Crees que ha sido una referencia para otros programas de TV?

Sí y lo será. Será referencia para seguir o huir, para modificar y cambiar cosas a mejor.

17. ¿Cómo piensas que se recordará *Redes* dentro de 20 años?

Lo que sobresaldrá más será él, Eduard Punset, porque es un programa de autor y la gente se acordará más de él, de cómo hablaba y transmitía y de que era una figura un poco peculiar, que de los temas que trató. Quedará un rastro importante.

18. ¿Hay vida después de *Redes*?

Claro. Ya la está habiendo. Ya está *Órbita Laika*, aunque no es un programa de ciencia, sino de entretenimiento, de humor mezclado con ciencia. Esto nos lo dijeron desde la propia TVE.

ENTREVISTA PERE ESTUPINYÁ (2013)

Editor científico y guionista de *Redes*

¿Cómo se seleccionaban las fuentes?

Había dos maneras de elegir un tema. Una de ellas: pensabas en una escaleta y decías, oye, hace tiempo que no hablamos de genética o de cambio climático y planteabas un programa que por el tema nos parecía atractivo y entonces buscábamos el mejor invitado. La otra opción era que Eduard o alguien del equipo sabía de un científico que hubiese publicado un libro o que estaba haciendo algo muy importante y entonces íbamos a buscarle y hacíamos un programa en función de su libro o de su tema.

En este sentido, la actual editora, Miriam Peláez, me comentó que recuerda dos grandes etapas en aquel momento: hasta 2003, con la elección de los temas y después de 2003, cuando se fue a la caza de grandes científicos con experiencia en divulgación y que funcionaban bien ante la cámara...

Es posible que hubiese una transición entre estas dos etapas, pero no fue radical.

¿Cómo se hacía el rastreo o casting científico?

Si partíamos del libro, ya estaba. Si partíamos del tema, buscando cual era la mejor fuente y contrastando.

¿Conocía Eduard Punset a los invitados?

Muchas veces, no. Le pasábamos la información y ya está.

¿Cómo se documentaban las entrevistas?

Al principio, teníamos a Sita Méndez, una documentalista que preparaba una información muy exhaustiva sobre el tema. Pero esto no funcionaba muy bien porque el programa era dinámico y la información que mandaba Sita un mes antes no era muy "encarada".

¿Cómo se preparaba el cuestionario?

Eduard se preparaba él mismo las entrevistas, a partir de esta información de Sita y de libros que le pasábamos. Él mismo hacía las preguntas.

¿Cómo se grababan las entrevistas?

Trabajábamos por trimestres y cada trimestre había uno o dos viajes internacionales, casi siempre a EE.UU. o a Londres y se aprovechaban para hacer un par o tres de entrevistas. También aprovechábamos las visitas de los científicos que venían a Barcelona, o a España, por cualquier motivo. Esto creo que aún se hace.

Y lo que también se hacía, que se ha dejado de hacer, eran videoconferencias, que al principio fue algo muy novedoso porque casi nadie las hacía entonces. Las hacíamos en plató, pero tampoco quedaban muy bien visualmente.

¿Cómo era el equipo de trabajo en la grabación y en la edición?

La producción y la realización eran responsabilidad del Centro de TVE en Sant Cugat. Lo único que ponía entonces Agencia Planetaria, la productora de Eduard, era el equipo de guión.

¿Incluso los viajes al extranjero los hacían los equipos de Sant Cugat?

Sí.

¿Existían directrices de TVE sobre los contenidos del programa?

Yo creo que no. Nunca fui consciente de que TVE sugiriera algo relacionado con contenidos. Redes no era un programa que se preocupara por la audiencia, aunque evidentemente la mirábamos y los días que estábamos bajos pues nos preocupábamos, pero sabíamos que no era lo único por lo que se valoraba el programa.

En tu época la emisión del programa era casi nocturna...

Hubo varios cambios de horario mientras estuve allí. Primero, estaba en domingo, después entre semana. Primero muy tarde, luego a una hora más decente... En mi última etapa creo que llegó a estar a las once y media de la noche, que se considera *prime time*.

¿Cuáles eran los temas científicos preferentes?

La psicología ya empezaba a ser la principal y luego recuerdo que hice un miniestudio de audiencias, agrupando los programas por audiencias, y me salieron bastante altos todos los temas de física y cosmología. Lo que menos aceptación tenía era la tecnología y cosas así.

¿El éxito o la aceptación del público os condicionaban a la hora de elegir un tema?

Nos condicionaba algo, pero muy poco.

¿Qué importancia tenía la Tercera Cultura en REDES?

Era uno de los principales referentes. La filosofía de la tercera cultura encajaba muy bien con lo que queríamos hacer. Y era normal.

¿Había temas o áreas científicas que se quedaban fuera del programa?

Aparte de la tecnología, podíamos haber hecho más temas de salud.

¿Como ha ido evolucionando Redes a nivel de contenidos?

Claramente se está transformando en un programa donde la parte de psicología y cerebro es predominante, de una manera muy exagerada. Yo creo que el contenido científico se ha ido diluyendo bastante.

¿Te has desconectado del programa como espectador?

Yo estoy en otras cosas y no miro mucha televisión. Redes no es de las cosas que siga.

¿Te aparece atractivo el programa de ahora?

Creo que visualmente está mucho mejor ahora que antes, mas cuidado y más atractivo. Y creo que se hacen cosas mucho más originales. En contenidos, no lo sé porque no lo sigo, pero visualmente te puedes hacer una idea viendo un programa cada trimestre.

Me comentó Miriam Peláez que hubo algún intento de imitar los formatos anglosajones como alternativa a la formula tradicional de la entrevista...

Siempre estábamos hablando de cómo cambiar el formato para hacerlo más dinámico y todo eso, pero nunca llegamos a nada. Eso requiere otro tipo de producción y nunca se llegó a plantear en serio. Pero se hicieron algunos intentos. Hay varios programas que son de ese estilo, me acuerdo de uno sobre la química del amor, otros donde la entrevista tenía que ser con bloques muy cortitos tipo documental. Se hicieron dos o tres pruebas, pero eran mucho más costosos de tiempo, requerían muchos más recursos y más allá de las pruebas, no hubo cambio.

Uno de los objetivos declarados de REDES es conciliar entretenimiento y conocimiento científico ¿Se consiguió en tu época?

No. Yo creo que esto siempre se ha dicho, pero nunca se ha conseguido. Porque Punset no es un tío entretenido, lo que pasa es que es muy interesante, tiene mucho carisma y la gente lo mira por eso, pero quizás ahora con el nuevo equipo de realización intentan hacer más gags, hacer cosas más divertidas y sí que están intentando hacer entretenimiento, pero no por Punset. Eduard se sienta, habla y dice cosas interesantísimas y empatiza con el público y es genial, pero toda la parte de entretenimiento se ha intentado por otra gente de manera más reciente y no sé hasta que punto se ha conseguido hacer un programa entretenido.

¿Cuál crees que ha sido el mayor logro del programa?

Llegar a un público tan amplio como el que ha conseguido. En divulgación científica es fácil contentar a un círculo cerrado de gente que le gusta la ciencia. Explicas algo de genética muy novedoso y a los que les interesa la genética pues ya está. Pero Redes y sobre todo, Eduard ha conseguido llegar a un público amplísimo, al que no necesariamente le interesa la ciencia. Lo que ha conseguido él y muy pocas otras personas en España es superar este nivel y llegar a la gente que no está interesada en la ciencia. Hay muchas personas a las que Redes les ha puesto la palabra ciencia en su mente y que nunca leerían otra cosa de ciencia o las secciones científicas de los periódicos o no mirarían por Internet cosas de ciencia. Este personaje que se llama Eduard Punset, que es así como peculiar y resulta simpático e interesante, empatiza con el público y ha conseguido popularizar la ciencia.

¿A quién sería comparable en otros países?

En Inglaterra, a David Attenborough en temas de naturaleza y a Brian Cox en temas de ciencia, en Italia a Piero Angela, y en EE.UU. hay muchos periodistas o divulgadores científicos equiparables. Sobre todo, en el mundo anglosajón.

De hecho, creo que Punset se miró durante algún tiempo en el espejo de Attenborough...

No lo sé. Hay similitudes, pero no me suena que fuera uno de los personajes más citados por él. Aunque sí me encaja.

¿Crees que REDES sería posible sin Punset?

Creo que sí. ¿Porqué no? Sería un programa diferente y a lo mejor se tenía que cambiar el nombre, pero en Redes -aunque depende mucho de Eduard- si se hacen contenidos interesantes a la gente les va a gustar igual.

¿Ve a Elsa Punset como su sustituta?

Es una posibilidad. Creo que son perfiles diferentes porque Elsa está muy centrada solo en temas de autoayuda, pero sería cómo la evolución: hay una mutación, hay una selección de especies y una adaptación. Sería un cambio que deriva de la existencia de Redes.

La misma evolución que ha sufrido Redes a lo largo de 17 años y 600 programas...

Si hacemos el símil de la evolución, los cambios que ha tenido el programa durante estos años serían más cambios de forma, sin llegar a ser otra especie. Si fuera un ave, sería un ave con más o menos plumas, pero ahora habría un salto de especie.

¿Los cambios de forma responden a una estrategia de TVE?

La TVE no creo que tenga mucha estrategia. El cambio fue impulsado desde dentro, desde el equipo de Punset. TVE ignoraba bastante Redes. Le era cómodo tenerlo. Lo quería tener, porque era un programa de ciencia que le daba prestigio, le daba la excusa de decir "ya tenemos un programa de ciencia". Estaba Eduard, que cada vez ganaba más adeptos, pero TVE no se metía para nada en el programa.

De los distintos formatos experimentados, ¿Cuál ha sido el más idóneo?

Ha habido dos formatos básicamente: el de una hora con plató blanco y el de media hora sin plató. Yo creo que hace unos años el plató con los científicos españoles estaba muy bien. Ahora podría volver a estarlo, pero Eduard está cansado como para hacer esto. Entonces no te tienes que adaptar solo a los tiempos, sino también al propio Eduard. Él ya no tiene tanta energía cómo para hacer esto. Pero, tal y como está ahora, está bien. Reconozco que a mi me gustaba tener una discusión con científicos españoles sentados en una mesa y creo que era adecuado en el horario que nos ponían. Aunque televisivamente es muy pobre y podía parecer antiguo.

A nivel de producción, también han existido diversas etapas: producción propia, coproducción y producción delegada. ¿Cuál ha sido la mejor?

Producción externa al 100% porque es más eficiente y más flexible. TVE no es flexible y los periodistas de TVE tampoco. Yo puedo ser muy crítico con las personas de TVE que estaban dentro del programa Redes, desde las propias productoras a algunos realizadores, cámaras y montadores. El funcionariado de TVE que nos tocó era mucho menos predispuesto que los que veníamos de fuera. Te hablo de lo que he visto. Salvo algunos, como el productor Fernando González Tejedor (2003-2007), excelente. Pero las productoras que había antes, fatal. Más allá de TVE, son personas. Si quieres ir a hacer mañana una entrevista a La Coruña y eres una productora externa, compras unos billetes y ya está, vas y lo grabas. Si eres TVE, no puedes, porque tiene que haber muchos permisos y todo eso.

¿REDES es un programa de culto?

Sí. Tiene todas las características: es un programa para minorías, un programa que lleva mucho tiempo en antena y que tiene prestigio. La gente se siente satisfecha de decir que lo mira, aunque no lo mire.

¿Había un perfil del espectador de REDES?

No, porque había desde estudiantes hasta personas mayores y te digo todo esto basado de manera indirecta en e-mails y contactos, pero no en estudios de audiencia que se hayan hecho.

La audiencia no ha sido nunca un factor determinante, ¿tampoco el perfil?

No lo creo. Eduard tiene muy claro lo que hacer y lo que no hacer. Cambiábamos de horario y no pensábamos demasiado en cambiar contenidos y estructura.

¿Para qué le ha servido Redes a Punset?

Eduard no era tan popular antes de Redes. Fue político y tuvo una etapa de medios de comunicación, pero no estaba vinculado a la ciencia. Redes le ha permitido convertirse en un divulgador científico. Todo lo que ha hecho después ha sido gracias al aprendizaje y las entrevistas hechas para Redes.

¿Ha utilizado Redes como plataforma o como cambio de registro en su vida?

Yo creo que empezó de una manera bastante inocente. Le gustaba mucho la ciencia y vio que había un hueco y que no había un programa de estas características. Después, cuando es más conocido y funda Smartplanet, se plantea Redes como plataforma, para sacarle partido al programa, alrededor de 2005. Hasta entonces, no.

¿Le ha salido bien esta apuesta empresarial?

No lo sé. No sé cómo están de números. A Punset lo que le ha salido muy bien es la parte de los libros.

¿Crees que el Grupo Punset es un referente en la divulgación científica?

Eduard Punset es el referente. El Grupo Punset aún no ha hecho nada sin Eduard, no han logrado nada relevante sin la figura de Punset. Yo creo que tienen capacidad, "lo que no tienen son huevos". De momento, sin Punset no han hecho nada. Serán un referente cuando consigan hacer algo muy bueno sin Eduard.

¿Lo consideras un visionario como lo define su hija Elsa?

Eduard tiene una manera de pensar diferente. Es muy inteligente, conecta ideas y sobre todo, piensa por él mismo. En varios momentos sí ha sido un visionario. Creo que tiene muchísimo mérito no sólo en temas de ciencia y comunicación, sino también en temas sociales. Tiene un bagaje cultural enorme y es muy sabio. Ha unido su enorme conocimiento cultural con una capacidad de librepensamiento. Y en este sentido, he visto cosas que lo pueden definir como un visionario. Sin exagerar, claro. Pero no es simplemente un presentador que cae bien a la gente.

¿Cómo era tu relación con él cuando eras editor de Redes?

Muy buena. Siempre digo que le estoy muy agradecido por la oportunidad que me dio cuando no tenía ninguna experiencia, solo mucha ilusión. Él confió en mí cuando me puso de editor, aunque yo no era el recambio natural porque había gente con más experiencia que yo en el programa. Mi relación fue muy buena, aunque al final nos distanciamos más cuando yo decidí irme a EE.UU. y las cosas no iban como los empresarios querían que fueran. En esta última etapa en Smartplanet, cada socio iba por su lado y no había una dirección clara. Era un cachondeo absoluto. Hubo una decadencia y yo no estaba contento.

¿Cómo editor y guionista tuviste libertad en tu trabajo?

Eduard siempre decía que él juzgaba a posteriori. Es una característica muy suya. Daba mucha libertad al equipo y criticaba cuando el programa se emitía, que es cuando no hay nada que hacer. Así daba mucha responsabilidad al equipo. Eso tenía el problema de que ya era tarde para hacer cambios, pero la ventaja de que daba libertad al equipo.

¿Qué otras características personales de Eduard destacarías?

Eduard es un personaje muy peculiar. En una cena puede ser divertidísimo y cuando está de buenas suele contar anécdotas y reírse de sí mismo y no para de hablar. Pero tiene también un punto solitario, se encierra en su mundo con sus libros. Pero cuando lo necesita busca a la gente a su alrededor. Tiene un ego muy grande.

¿Era cercano?

No te trataba como un jefe distante. Te escuchaba muchísimo, algo que me sorprendió mucho. Escuchaba muchísimo a todo el mundo. Después, hacía caso o no. Creo que a su manera tenía un punto cariñoso, aunque después era capaz de ser un déspota. Pero, era cariñoso y fue un ídolo para mí.

¿Te sentiste su alumno aventajado?

Sí, porque yo hablaba como él y tenía ese acento catalán. Me llamaban el “punsetero” en la redacción, porque siempre le defendía y de alguna forma me parecía en el discurso y le idolatraba un poco. Lo reconozco. Y todavía lo valoro muchísimo.

Es curioso, pero he notado casi siempre un punto de admiración entre sus trabajadores

Sí, porque es realmente muy bueno. Tiene un punto de genio, aunque habrá gente a la que no le caerá bien o no le gustará.

¿Crees que Punset es una persona respetada por los científicos?

Por los que le han conocido, sí. Los que no le conocen, no. Hay de todo. Los que le han conocido valoran bien su capacidad y es un tío que no decepciona cuando le conoces en persona.

También tiene sus críticos...

Sí, porque te puede gustar su estilo, o no. Tiene un estilo muy determinado de hacer entrevistas. Su presencia en el programa es muy grande, hace unas preguntas larguísimas, está más centrado en él mismo que en el entrevistado. Estas cosas hay gente que puede no gustarle, pero también es verdad que al público le gusta mucho la figura de Eduard. Es como un humorista: el mismo chiste lo cuenta un humorista famoso y hace más gracia que si lo cuenta un cualquiera. Él es esa versión en divulgador científico. Una pregunta la hace Eduard y a la gente le encanta. La misma pregunta la hace otro y dicen este de dónde ha salido. Es verdad que hay mucho científico al que no le gusta la última etapa de Eduard.

Algunos critican que Punset no sea científico o que no tenga una formación científica para hacer divulgación...

No creo que sea una crítica válida. No es necesario ser científico para hacer divulgación científica. A Eduard se le pueden criticar otras cosas, pero no que no sea científico.

¿A qué tipo de críticas te refieres?

Entiendo que se pueden mejorar cosas. Creo que Eduard quizás en los últimos años ha sacrificado un poco el contenido científico del programa. Pero eso también es una decisión editorial y no la puedes juzgar, porque mira lo bien que le ha ido económicamente con los libros.

¿Te refieres a los libros de autoayuda?

Sí. Eso te puede gustar más o menos. Pero en cuanto divulgador, le puedes criticar que sea un poco lento, pero también ha tenido mucho éxito en eso. No es fácil criticar a Messi o a Ronaldo. Claro que podrían mejorar cosas, pero son muy buenos.

Imagina que siguieras editando Redes y tuvieses ahora que lidiar con este tipo de temas, con la presencia de Elsa en el programa y con que Eduard no podía seguir a medio plazo el ritmo de viajes y grabaciones. ¿Qué harías?

Si quisiera mantener mi trabajo, seguiría las líneas de la empresa y si la empresa dice vamos a apostar por Elsa y por la autoayuda, pues eso haría. Si España no estuviera en un entorno de crisis sería más fácil decir vamos a hacer otro programa o bien me desvinculo o lo que sea. Este programa funciona como si fuera una revista. Imagínate que en *Muy interesante* un redactor diga yo quiero hacer más pseudociencia, porque vende más y de arriba le digan que no. ¿Sabes lo que quiero decir, no?

Yo creo que las circunstancias actuales posiblemente no ofrezcan muchas alternativas de renovación del formato...

Si está Eduard, se tiene que hacer un programa a la medida de Eduard. Eso está claro. Eduard no se va a adaptar a otra cosa. Todo el equipo y todo el programa se tienen que adaptar a él, porque ya se ha intentado y no se ha podido. Si Eduard dice me desvinculo del programa, entonces hay más opciones. Yo claramente haría un Redes diferente, pero no sé si sería mas exitoso o menos.

También se le han criticado algunos programas antiguos donde se introdujo algún tema pseudocientífico. La entrevista a Uri Geller, por ejemplo.

Sí, pero fue antes de la llegada a la edición de Enrique Gracián. Son de la primera etapa de Eduard. Hace más de once años. Yo creo que estas críticas han prescrito. Se han hecho quinientos programas después de estos. Para ser justos, hay que valorar qué línea se ha seguido en estos quinientos programas, no sólo en los cien primeros.

¿Crees que el medio televisivo es un medio óptimo para la divulgación científica?

No necesariamente, comparado con otros medios. La ciencia no tiene tantas imágenes. La naturaleza, sí. Y en algunos aspectos del mundo microscópico o en temas del espacio, también hay imágenes. Pero la TV es un medio más.

¿Cuando eras editor, cuales eran los mayores inconvenientes que se te presentaban al abordar un tema en el que no había imágenes?

Recuerdo hacer una visita al Instituto de Matemáticas para grabar un programa y tener que desistir. ¿Qué vamos a grabar aquí? Solo a gente hablando. Tener a un tío hablando está bien, pero era casi radio más que televisión. Ilustrar los temas es complejo y en televisión cuando alguien pierde el hilo, no rebobina. Además, hay temas abstractos en los que la gente se pierde absolutamente.

En tu caso, tú te has pasado de la TV a la divulgación escrita.

Creo que el formato es muy importante. Cuando estuve con la beca del MIT, una de las cosas que pensé fue coger una cámara y grabar cosas, pero entonces te das cuenta de que pierdes espontaneidad y hay mucho trabajo de edición. Entonces ví que el formato más adecuado era el blog y el blog tuvo mucho impacto porque era muy directo y siempre puedes colgar una foto o un video. Depende del contenido que tengas y del sitio donde estés, tienes que elegir entre un formato u otro. Me gustaría hacer televisión otra vez, pero depende de las circunstancias.

Habiendo estado en el MIT y volver ahora a España ¿Cómo ves la divulgación científica española?

En general, la divulgación científica en España ha mejorado mucho desde que me fui. Si ves los ejemplos de SINC, la plataforma del FECYT, de *Materia*, de los periódicos que están cubriendo mejor la ciencia, etc. ves más interés. La ciencia no.

¿Cómo ha evolucionado el acceso a los científicos durante los últimos años?

El acceso a los científicos siempre es fácil. La mayoría de los casos son muy colaboradores. Es una de las cosas que me sorprendió cuando empecé en Redes. Pensé: voy a tener que pedirle a los científicos que vengan al programa gratis y que pierdan un día de trabajo. Y todo el mundo decía que sí. Y cuando escribías a los internacionales pues igual. Escribirle a Edward Wilson y que te diga OK pues es importante.

En el periodismo científico hay una cosa que no ocurre en otro tipo de periodismos, como puede ser el político, y es que se tiene muy en cuenta la opinión de las fuentes, incluso hay una cierta admiración por los logros que hacen los científicos a los que uno llega a conocer y entrevistar...

Porque la divulgación está más cercana a la propaganda que al periodismo. La divulgación no es nada crítica con la ciencia. A mí de la divulgación me gusta la parte educativa, pero la parte informativa no tanto. Nosotros entrevistamos a Marc Hauser en Redes y yo lo cité en mi libro y luego resulta que es un estafador que se inventaba los resultados. A Redes no se le ha ocurrido hacer un programa sobre las estafas de la ciencia después del caso Hauser. Todo es bonito y maravilloso. Pero no es periodismo.

En realidad, hay poca gente que haga periodismo científico en España

Periodismo crítico hay poco. *Materia* serían los que más. Javier Sampedro hace análisis y eso tiene un punto de crítica. Pero Alicia Rivera cuando habla de la NASA no tiene ningún criterio crítico. Es *copy y paste*. Lo que dice la NASA va a misa.

¿Qué papel juegan los gabinetes de prensa de las instituciones científicas, como el del CSIC?

No tienen nada de fuerza. Nosotros en Redes no íbamos demasiado por gabinetes de prensa. Yo tampoco. Cuando te interesa, vas y les consultas, pero no te dedicas a explicar lo que ellos quieren que expliques.

Por último, ¿Cómo ves la ciencia que se hace en España?

La ciencia española no ha mejorado. Por los recortes y porque el propio científico español no tiene las herramientas para hacer excelencia y si no se hace ciencia excelente quizás no sirve para mucho. La ciencia no está haciendo suficiente autocrítica sobre lo poco que ha conseguido en los últimos años, sobre todo a nivel de transferencia de conocimiento. En España al científico español se le ha llenado la boca de hablar de la

importancia de la ciencia básica, pero no ha sido capaz de sacar patentes ni demostrar a la sociedad el valor que ha tenido esta ciencia básica. Las universidades son un desastre. La ciencia que se hace en muchas universidades no sirve para nada. Eso la ciencia debería haberlo afrontado. La endogamia que ha habido durante mucho tiempo, los catedráticos apoltronados, etc. Todo esto ha debilitado la ciencia y no es por culpa del gobierno, sino de las personas y de las instituciones concretas. Hace falta autocrítica dentro de la ciencia española.

ENTREVISTA SEBASTIÁN GRINSCHPUN (2015)

Editor científico *Redes*

1. ¿Cómo llegaste al Redes?

Yo recuerdo el momento en el que alguien me mandó un correo diciendo que en Redes estaban buscando una incorporación, tenían un puesto libre y entonces les mandé un correo. Mis credenciales eran que era físico y que tenía experiencia en radio. Durante la universidad tenía un programa de música en una radio de Badalona. Tuve una iluminación en un momento y dije porqué no cruzar mi carrera de físico con mi experiencia en la radio. Me entrevistaron Pere Estupinyá, Miriam Peláez y Silvia Bravo. Ya estaban Eva Loste y Bea Barco. Entré a trabajar allí. Yo tenía experiencia, además, de trabajo en equipo, porque había trabajado antes como informático y llevaba equipos de programadores en proyectos, aunque no tenía nada que ver con la divulgación. Creo que la clave de porqué empecé trabajando a media jornada y luego fui creciendo allí dentro es porque sabía organizar las cosas. Esa fue una de mis aportaciones importantes al programa: organizarlo.

2. ¿Cómo fue esa evolución?

Empecé a trabajar a media jornada con Eva Loste en la selección de las personas que iban al plató, luego ya di un paso más allá y trabajé en la selección, el contacto y la producción de las entrevistas que se hacían a los invitados principales, sobre todo en Estados Unidos e Inglaterra. La verdad es que me lo tomé bastante en serio, para mí era un trabajo no solo de escuchar sino de proponer y de estar muy pro-activo, porque era un trabajo, un mundo, que rápidamente me gustó y le dediqué mi tiempo y mi esfuerzo para hacerlo cada vez mejor. Lanzaba propuestas creo que interesantes para los viajes. Por ejemplo, propuse y conseguí la entrevista de Oliver Sacks y eso fue un logro personal.

3. Y llegaste al final a ser el editor científico de Redes

Sí. Piensa que había bastante movilidad, no solo dentro del programa, sino que también Punset tenía la intención de que su empresa no solo hiciera el Redes, sino también otras cosas. Y existía una movilidad desde el programa hacia esas otras cosas y entonces mi relación con Punset era buena y hubo un momento en que yo diría que él me propuso que coordinase el equipo.

4. ¿Cuánto tiempo trabajaste en total en Redes?

Cuatro años, aproximadamente. Entre 2004 y 2007.

5. ¿Cómo se seleccionaban los temas?

Normalmente, los temas se elegían a partir de las personas (los invitados principales) a las que se entrevistaba. No era primero el tema y luego buscábamos a la persona.

Encontrábamos a una persona que nos gustaba y construíamos un tema alrededor suyo. Eso fue una manera de trabajar que se impuso porque facilitaba mucho el trabajo. Normalmente íbamos a científicos extranjeros que tenían alguna acción en comunicación, que habían escrito un libro, dado algunas charlas o publicado un artículo en una revista de divulgación. Y los localizábamos por ahí. Sabíamos que nos íbamos a encontrar con un discurso bien trenzado y además, a Punset eso le gustaba, poder prepararse una entrevista leyéndose un libro en lugar de un *paper* científico. Punset se preparaba muy bien las entrevistas.

6. Entonces, existía una especie de perfil del invitado

Sí. Muchas veces venían de un entorno similar, un porcentaje considerable de los invitados estaban ligados con la página www.edge.org, una web que montó Brockman, un agente literario. Si algo venía de por ahí, a Punset le gustaba, lo tenía como una referencia intelectual. Por otro lado, había otro perfil de invitado como Mandelbrot, un matemático muy famoso autor de los “conjuntos de Mandelbrot”, que son conjuntos de fractales, que no escribía libros, ni estaba en Edge, pero era como tocar una leyenda. No era un autor que estaba promocionando su libro.

7. Existían otras referencias, televisivas o divulgativas, en Redes

No lo sé. No me viene ningún recuerdo que pusiera como ejemplo. A Punset le gustaba el programa así, le gustaba sentarse y hablar con la gente y que grabáramos eso. Y durante la grabación no se le paraba para mover las cámaras o cambiar de localización. Hubo realizadores, digamos intrépidos, que podían llegar a decirlo, pero no era del todo de su agrado. Las grabaciones eran de una hora, no más y entonces él le entregaba al editor una entrevista de una hora y a partir de aquí, el editor se miraba la entrevista y decía de los temas que se han tocado, nos vamos a quedar solo con estos y vamos a hacer un programa de genética, por ejemplo.

8. ¿Cómo se preparaba Punset las entrevistas?

Teníamos una charla y le contábamos de qué iban las cosas, qué se iba a encontrar, quién era esa persona, tal vez se le preparaba un dossier pequeño, pero a él sobre todo le gustaba leerse los libros. Si alguien tiene acceso a sus libros de esa época, verá que están todos subrayados y anotados, es algo que siempre me sorprendió de él. Podía saber más o menos, pero cuando se le ponía una información delante la devoraba.

9. Me han comentado su capacidad de seducción con el invitado

Eduard es un gran seductor. Seductor de hombres, de mujeres, de audiencias. Seductor en general, y eso tiene muchas cosas positivas porque el seducido se siente halagado. Pensando en el científico extranjero que no le conoce, que a priori no tiene porqué saber quien es, Punset se leía el libro de esa persona y tenía la capacidad de destilar tres o cuatro ideas que consideraba más interesantes y le devolvía al invitado sus mismas ideas y eso evidentemente generaba una seducción. Sería una técnica que nunca usaría un periodista crítico, que en cambio cuestionaría esas ideas o que sacaría al invitado de su zona de confort. Punset colocaba a las personas en una zona de confort y eso lo puedes entender como algo bueno o algo malo, pero era muy positivo para el programa. Era una manera de hacer.

10. Podemos decir que no era una entrevista periodística, sino divulgativa

Sí. Una divulgación de ideas, no de conceptos, porque él nunca explicó lo que es un átomo o una célula y tal vez, si tuviera que hacerlo, tendría algún problemita, le costaría

entenderlo. Pero, si que divulgaba ciertas ideas que podían llegar a captar el interés de cierto público. Y eso era una virtud que él tenía. Y un equipo que le ayudaba a encontrar esas ideas en los sitios, porque no le sacaba oro a cualquiera. Le sacaba oro a quien más o menos ya se había hecho un trabajo interno y por eso íbamos a por los escritores que ya habían hecho un trabajo de síntesis, de destilación, de búsqueda de mensajes claros y Punset tenía un acceso más directo.

11. ¿Le pasabais a Punset las preguntas de la entrevista?

Nosotros le podíamos pasar algo, pero él no lo usaba. Él conseguía una idea que consideraba que era una muy buena idea de partida y a partir de ahí avanzaba y avanzaba, y ligaba una cosa con otra y se le ocurrían cosas. Eso era bueno, porque surgían cosas que uno no se esperaba, pero también hacía que sus obsesiones, que siempre tenía alguna, se reflejaran constantemente en aquello que estaba hablando. Cuando el estudio científico de la felicidad fue muy importante para él, todas sus entrevistas estaban orientadas hacia eso, daba igual a quien tenía delante, empezaba o acababa preguntando por eso. Era una situación muy privilegiada para él, porque viajaba y se ponía delante de alguien inteligente y capaz, y le preguntaba por sus preocupaciones, lo cual no está nada mal.

12. ¿Qué hacía Punset además de la entrevista? ¿Ejercía de director?

Cuando confiaba, delegaba muchísimo. Solo aparecía cuando había un problema o algo no le gustaba. Pero tenía una concepción de la gestión muy buena y muy moderna, en el sentido, de que dejaba que la gente se organizase y se buscara su propia manera de funcionar. Por otro lado, cuando tenía que romper eso lo rompía y no tenía ningún problema y si te tenía que llamar un domingo a las once de la noche, te llamaba o si te tenía que decir haz esto y punto, lo hacía. Pero esos eran los casos aislados, porque en general era alguien que dejaba las cosas abiertas para que tú las organizaras y las llevaras adelante.

13. Ejercía entonces más como un ejecutivo de empresa que da directrices

Sí. Chequeaba siempre el programa y estaba atento a lo que se emitía y comentaba cuando algo no le gustaba.

14. ¿Y aceptaba de buen grado vuestras propuestas de invitados y temas?

Dependiendo de las épocas. A veces tenía más tiempo, a veces menos, depende de cómo el resto de su vida iba funcionando. Le organizábamos los viajes. Si el viaje salía bien, estaba todo bien. Y después de esos viajes salían los programas. Él tenía contacto con el programa en dos puntos: uno cuando hacía el *voice over* (doblaje) de la entrevista y se volvía a ver a si mismo y decía, a veces, qué buena esta entrevista. Eran solo veinte minutos de la hora del programa y en muchos casos había muchísima edición, porque teníamos dos cámaras y podíamos jugar bastante y recortar por aquí y por allá y crear hasta tus propias frases. Luego, tenía otro punto de contacto con el programa cuando veía en emisión el resultado final.

15. ¿No existía un visionado previo a la emisión?

En mi época no. Antes, tal vez sí. En mi época, además, Punset no estaba presente en las reuniones de equipo, lo cual por un lado agilizaba mucho más el proceso, pero por otro lado tenía que ver con que él tenía mas intereses en su vida además del programa.

16. ¿Cuáles eran los temas principales y cuales se quedaban fuera?

En mi época entró fuerte con el tema de la felicidad, el envejecimiento y estas cosas. Eso le interesaba mucho. Entonces, había mucha psicología y mucha sociología y nos empezamos a alejar del universo, de la física...Era una cosa que él quería definitivamente. Quería ir a ver a los psicólogos americanos a que le dijeran cosas.

17. ¿Crees que en tu época se logro conciliar ciencia y entretenimiento?

Yo creo que se lograron otras cosas, pero eso no. Se logró que en España un científico (los invitados) tuviera muchos minutos de cámara y dijera muchas cosas. Eso, ese lugar, es algo que un científico no tiene. Se le dio valor a la figura del científico y eso es importante. ¿Entretenimiento? Pues no lo sé, depende del programa. Creo que hay una cosa muy importante y es que, capítulo a capítulo, Redes experimentaba con cosas, pequeñas variantes de formato, de tono...Estábamos todos aprendiendo ahí, todos buscábamos nuestra manera de sacar adelante cosas que eran complicadas. Abordábamos temas en plan casi filosófico-científico y si rebuscas entre los capítulos, verás experimentaciones de todo tipo, por ejemplo durante una época Gonzalo (Bello) hizo cosas de humor ¿de dónde surge eso? Surge de probar y de tener cierta libertad para probar. En realización, hubo un momento en que ya no hacían plano/contraplano, sino que estaban todo el rato movimiento las cámaras. Había un punto en el que podíamos hacer lo que quisiéramos y eso era un privilegio para todo el mundo. Eso ya no existe. Entonces, ¿éxito? No lo sé. Un montón de fracasos. ¿Hay algunos programas reivindicables? Puede ser. ¿Teníamos la fórmula de la ciencia y el entretenimiento? Yo creo que no. Pero esa es mi opinión personal.

18. ¿De qué te sientes más orgulloso de tu etapa en Redes?

Hay una cosa interna que no he olvidado, que me dijo Bea Barco (guionista): “he estado aquí desde el primer día y de todos los editores que he conocido, contigo es con quien estoy mejor, todo funciona de puta madre”. Eso es un orgullo personal mío. Ese equipo durante un tiempo estuvo muy bien avenido y funcionó muy bien. Y estoy contento de haberlo conseguido. Dentro de esa libertad que había, todo podía ir mal, pero fue bien y hubo oportunidad para que todo el mundo explorara aquello que quería explorar. Y no es fácil porque luego he tenido experiencias con mucha dificultad.

19. ¿Qué ha aportado Redes a la divulgación científica?

Por un lado, Redes tiró de la cuerda de la divulgación hacia un lado, que era el del científico estrella, el del presentador estrella, el de las grandes ideas filosóficas. Una ciencia alejada, tal vez, del día a día de las personas, haciéndose preguntas sobre la felicidad. ¿Ese es el tema más importante de la ciencia? Yo creo que no lo es. Y esto provocó una reacción, un surgimiento a la contra en la gente que quiso escribir historias de ciencia y quisieron alejarse de ese modelo. Los reportajes de Redes tenían una voz en off omnisciente. ¿Dónde estaban las personas ahí? Nunca conseguimos hablar de personas, de reflejar emociones. Todo llegaba a través del raciocinio. Por otro lado, creo que tanto tiempo Redes en antena evitó que surgieran otras cosas (otros formatos), copó el mercado de la ciencia durante mucho tiempo. Creo que nadie ha dado con la clave de cómo se tienen que hacer bien las cosas. Porque hay muchas maneras de hacerlas bien y normalmente, puedes hacer una bien, pero si tienes que hacer una bien cada semana, es muy difícil. Creo que de Redes hay capítulos muy reivindicables, pero viendo todo el conjunto creo que hay cosas que son criticables. Y se pueden decir.

20. ¿Hay algo positivo en el Redes?

Sí. Estar cada semana ahí, trayendo temas que la gente nunca se planteaba y que no estaban en otro sitio. ¿Quién estaba mirando? No lo sé. Pero siempre había ideas nuevas, siempre había ese esfuerzo real por contar cosas nuevas y no hubo nunca una relajación. Siempre seguíamos la línea de “vamos a decirte cosas en la que nunca has pensado antes”, tal vez, en exceso desde el punto de vista intelectual. Siempre podías escuchar cosas nuevas. Y en los programa de deportes nunca hay cosas nuevas.

21. ¿Redes es un programa de autor o un programa de equipo?

Es una buena pregunta esa. Creo que es las dos cosas. Creo que sí es un programa de autor. Y creo que es un programa en el que el equipo está al servicio del autor. Creo que estaba claro que había una manera de hacer y era la manera Punset de hacer las cosas y todos nos poníamos ahí. Y de algún modo, muchos aprendieron esa manera de hacer y nadie se engañó a sí mismo pensando que era la única manera. Es un programa de autor, pero sin el equipo no sería programa.

22. ¿Sería posible Redes sin Punset?

Sí. Creo que sí.

23. ¿Has visto el final de Redes?

No. Yo dejé de seguirlo. Empezó a salir la hija por ahí y no me interesó mucho.

24. ¿Redes es un programa de culto?

Sí. La figura de Punset está mitificada. Él es un personaje que es adorado por muchos y también despreciado por otros. Es una persona con una biografía extremadamente compleja y que le gustaba resumirla en ese viejete medio despistado, muy interesado en las cosas, que hace preguntitas. Le gustaba esa simplificación de su persona, pero no era solo eso. Hay un culto hacia su personaje.

25. ¿Qué opinión personal tienes de Punset?

Como en la complejidad misma de la vida, tengo recuerdos muy positivos de él y recuerdos negativos. ¿A cuál le damos más peso? Pues, no lo sé. A mí me encantaba ver cómo se leía los libros y cómo le interesaba realmente el trabajo que estaba haciendo. Me enseñó un poco eso y cosas básicas del tipo: “este texto es muy largo porque no he tenido tiempo para hacerlo más corto”, que alguien le habría dicho y que él repetía y que era una verdad que movía por ahí. Aprendí un montón de cosas con él. Pero, también ví un poco su lado más complicado, de relación con el dinero, en las empresas, con su ambición. Un tipo complicado. Creo que estaba tranquilo con su personaje, un tío interesado por las ideas y capaz de conectar cosas, qué dice cosas que a los demás le sorprenden. Yo no tengo clara su biografía, pero trázale un poco sus relaciones empresariales y alucinarás. Toda su conexión política. Un tipo capaz de cambiarse la chaqueta fácilmente. Con un máximo del PP de la megaderecha y con un máximo de la izquierda. Era bienvenido en todas partes. Eso no todo el mundo es capaz de hacerlo.

26. ¿Crees que ese fue el secreto de la longevidad del programa?

Él tenía buenos amigos en TVE y daba igual lo que dijera Sant Cugat, que si tenía un problema se iba a Madrid y la puerta estaba abierta para él. Aunque es muy difícil reducirlo a una razón. Piensa que había muchas razones para que eso pasara. Nosotros no dejamos ni una entrega, no entregamos ninguna patata podrida como programa.

¿Algunos eran malos? Bueno. Otros eran muy buenos también. El equipo nunca falló en la entrega. Pero muchos directivos quisieron que el programa terminara. Muchos pensaban: “estoy harto de tener este programa, vale una pasta, tengo que mandar a este señor a Estados Unidos, mira que presupuesto tiene de viajes” y decían “te voy a cortar el grifo” y él respondía: “pero tú quien eres, un pipiolo, hasta luego, ya escucharas de mí”. Tomaba el avión, se iba a Madrid, volvía y estaba todo firmado. No es solo por eso, pero eso influía.

27. Había otros factores como, por ejemplo, el prestigio para TVE

Fernando G. Tejedor, el productor, me decía: “en la tele, o te adaptas o mueres, pero los experimentos en casa con gaseosa”. Como diciendo, hay que cambiar o esto se acaba, pero si te pones a hacer tonterías, las haces en casa, pero no en la tele. Yo creo que estábamos ahí, haciendo pequeñas modificaciones, pero sin pasarnos demasiado. No tengo datos para especular mucho más. Por ejemplo, era colega de los Reyes y lo veían y le decían qué interesante el programa. Eso era verdad. No sé si todo el mundo que hablaba bien del programa, lo veía, pero Redes calaba más allá de verlo. Creo que se hablaba mucho del programa sin verlo.

28. ¿Cómo piensa que será recordado Redes dentro de 20 años?

La tele es un poco desagradecida y se olvida rápidamente. Creo que Redes empujó mucho hacia un lado y lo que ves en la tele ahora mismo (Órbita Laika, ADN Max, El hormiguero, etc.) están en el otro lado. Me encanta que existan estos formatos y todo el mundo está buscando la manera y nadie la tiene. Me siento más cercano a Órbita Laika en algunos aspectos, conozco a las personas que lo llevan, y creo que hacen un trabajo muy bueno. Pero, ¿tienen la fórmula? No la tienen.

29. Pero se ha dado un paso más en la divulgación, hacia el espectáculo

Totalmente. Por eso te decía cómo Redes tiró hacia un lado y ahora hay una reacción hacia el otro lado y para diferenciarse completamente de Redes. Redes les ayuda a poder hacer esto porque dejó un espacio para cualquiera que quisiera ocuparlo.

30. ¿Y en ese espacio nació Tres14?

Tres14 estaba no en el lado del espectáculo, pero estaba buscando distancias más cortas, más directas, más fáciles. De algún modo, tenía una parte heredada del Redes en el sentido de las ideas, de sorprender con mensajes, frases, puntos de vista, ideas que nunca habías pensado, pero vamos a empaquetarlo con más ritmo, con más color, donde además de la idea, te puede emocionar la canción, habrá unos planos que se parezcan más a lo que estás acostumbrado a ver en otros sitios.

31. El target del espectador se había abierto un poco.

Sí. La ciencia como un elemento de la cultura con el que podemos disfrutar.

32. ¿Por qué nace Tres14 de forma paralela a Redes?

Hay un cambio de directiva en Sant Cugat. Entra gente que viene de empresa, de algunas productoras, no del sistema de funcionariado de TVE. Hacen varios cambios y vienen a decir que van a renovar todo esto y le dicen a Punset “queremos cambiar el formato de tu programa” y le proponen un formato más corto, más rápido, con menos presencia de él. Es una cosa que viene desde la directiva, del encargado de (programas) culturales. Y Punset ve la propuesta dice “no quiero, ni en broma, este es una tontería tuya, yo voy con mi programa de una hora que es lo que me gusta hacer”. Y el tío dijo:

“bueno si tu no quieres hacerlo, buscaré a otras personas que lo quieran hacer” y unos cuantos le dijimos yo quiero hacerlo y nos fichó. Y Punset, por otro lado, se fue a Madrid y consiguió que su programa siguiera existiendo. Fíjate: Barcelona-Madrid. Vuelve de Madrid con un poco menos de dinero, se da cuenta que hacer una hora en productora es una movida, entonces entra ya ahí el equipo desde afuera y entran con un formato distinto del Redes. Se modernizan, hacen un cambio que era fundamental para el programa, porque el programa se estaba encorsetando debido a las estructuras de TVE, que no le permitían crecer. Eso le fue muy bien a Redes. Mientras tanto, el Tres14 surge como una iniciativa desde aquí y nos dicen “si queréis, adelante”, a mí, a Quevedo, a Zuberoa. Nosotros le decimos a Punset “ya está, no voy a seguir trabajando contigo”.

33. Una especie de rebelión a bordo

Bueno, estaban pasando muchas cosas en ese momento. Siempre hay que pensar en el tema de la productora de Punset, con su ambición por conseguir otras cosas y había una situación laboral un poco...a ver, así de fácil, si tú me das dos y allí me dan cinco, adiós. Todo quedó como una especie de deslealtad. Es mentira: no hay ningún robo, a ti te ofrecieron una cosa, tú dijiste que no, nosotros vimos una oportunidad en eso que estaban ofreciendo y la aprovechamos. Porque veíamos que estábamos un poco encorsetados y tampoco nos imaginábamos que Redes iba a pasar a productora e iba a entrar un formato nuevo. Esa es la génesis de Tres14.

34. ¿Era la competencia de Redes?

Bueno, esa escisión. Hubo una lucha por el dinero también, por la financiación. FECYT pagó durante un tiempo a Tres14, luego pagó a Redes, o al revés. Una tontería de gente poco profesional que éramos en ese momento, no acostumbrados a que la tele es así y punto. La tele es un medio que propicia este tipo de cosas. Y parecía que solo podíamos trabajar con Punset, cuando en realidad teníamos ya una experiencia y podíamos trabajar con quien sea. No éramos suyos.

35. ¿Crees que la TV es un medio apropiado para la ciencia?

Me cuesta mucho generalizar. Creo que hay muy buenos ejemplos en formato documental. En general, todo aquel que lo ha intentado ha tenido sus éxitos y sus fracasos, ha aprendido por el camino y se sigue buscando la manera. Nadie tiene la clave. Cosmos tiene la clave: bien hecho, buena producción, buenas personas delante y detrás. Pero, aquí, funcionábamos como podíamos. Hay que aceptar tanto las cosas buenas como las malas.

36. ¿Qué opinas de la divulgación científica española actual?

Surgió una generación de blogueros que son los que le han dado más gasolina al tema, los que han mantenido la cosa en funcionamiento. Toda la gente que después se ha agrupado alrededor de los de *Naukas* y han creado esa comunidad de ellos para ellos. Eso está muy bien que exista, pero después hace falta dar un paso más allá, al exterior, al no interesado. Yo soy bastante crítico con que la divulgación sea algo tan importante, con que todo el mundo debería saber de ciencia. No pienso que eso sea verdad y creo que esto es un elemento más de la cultura y que igual que hay gente que no quiere escuchar hablar nunca de economía o igual que vivimos en una sociedad apolitizada, donde nadie sabe lo que significa militar en un partido, ni hacer ningún trabajo social en su barrio. Igual que eso no nos interesa, ¿por qué es más importante la ciencia que el que la gente se politice o tome conciencia de la situación en la que está? Hay muchas

otras cosas importantes también. A mi la ciencia me fascina, me encanta leer sobre ciencia, me encanta el trabajo que hago, me encanta estar siempre alrededor de la ciencia, pero que todo el mundo tenga que estar ahí...yo no creo que sea tan importante. Hay muchas cosas de las que la sociedad debe estar bien informada, además de las células madre, que le afectan directamente. La divulgación es buena, hay cosas muy chulas. Hay gente haciendo vídeos chulos, hay gente haciendo blogs chulos, revistitas, y me encanta que haya tanta gente involucrada en esto.

37. ¿Has visto una evolución durante los últimos diez años?

Sí, totalmente. Hay mucha más gente dedicada, mucha más profesionalidad, toneladas de entusiasmo entre la gente que entra a esto y tiene ganas de hacer cosas, porque la ciencia tiene esto, que emociona a la gente, que le hace click y quiere transmitir esa emoción. Me encanta que pase eso, pero respetemos a quien no le hace click y no le tratemos de idiota. Muchos no saben lo que es un átomo y nunca tuvo problemas para tomar una decisión. El entusiasmo de los chavales jóvenes hace que otros se entusiasmen también y tengan ganas de estudiar ciencia.

38. Por último, ¿hace falta ser científico para hacer divulgación?

No. Radicalmente, no. Hay muchas maneras de hacer las cosas y me da igual de donde vengas. Hay que hacer bien las cosas y ya está. Si hablamos de periodismo, creo que un periodista que conozca las bases de su oficio tiene que ser capaz de tratar cualquier tema y si no, tiene que ponerse las pilas para hacerlo. No hace falta ser físico y luego periodista. Desde el punto de vista divulgativo, en el vamos a transmitir lo bueno -no lo que está pasando como hace el periodismo- el científico puede tenerlo un pelín más fácil porque ya siente lo bueno, ese click que te decía y es ahí donde está la energía para hacer divulgación, en ese disfrute personal. Creo que quien no lo disfruta de forma personal le va a costar un poquito más, pero eso no significa que no lo pueda hacer.

ENTREVISTA RAMÓN BALAGUÉ (2011)

Realizador de *Redes 2.0* (2008-2013)

¿Cómo es la realización actual de REDES?

Cuando en 2008 el programa pasó de 1 hora a 25 minutos se externalizó completamente y llevamos la parte de contenidos y la parte técnica, con realización y montaje. Entonces, nosotros creamos un formato lo más sencillo posible, a nivel de realización. Trabajábamos con dos o tres cámaras de HD, dependiendo del viaje y pretendía ser un acompañamiento a Eduard, para ofrecer su propia visión.

Antes, cuando se hacía en TVE completamente, era todo muy duro de rodar, con cámaras muy grandes y pesadas y entonces decidimos trabajar con cámaras más pequeñas para lograr que el rodaje durase todo el día, en lugar de las dos horas de la entrevista. Igual te ibas al puente de Brooklyn y allí hacías una *entradilla* de Eduard, que la pensaba mientras estábamos comentando la entrevista de la mañana. La idea era y sigue siendo que exista mucha flexibilidad en la forma de trabajar.

Pero, desde hace un año, por cuestiones de producción, las entrevistas las graban un equipo de TVE, con una realizadora (Pilar) y dos cámaras. Depende de cada localización, van sus propios operadores de cámara o contratan a cámaras locales. Esto te puede ir a favor, o a veces, un poco en contra.

¿Qué tipos de cámara lleváis a los rodajes?

Trabajamos con cámaras de diversos formatos: XDCAM, HDV, DVCPRO e incluso con la cámara fotográfica CANON EOS 5D, depende de lo que se necesite en cada momento. Los equipos son nuestros, aunque a veces alquilamos una steady, un plató o un 3D. Eduard tiene una agenda muy apretada y necesitamos flexibilidad también en los equipos para poder grabar *leads* a posteriori, cuando hay cierta maduración el programa.

¿Desde cuando trabajáis en HD?

Los últimos tres años estamos grabando en HD, aunque no se emite en HD por cuestiones técnicas de TVE. Todo el material, incluido el archivo y los encargos en 3D, ya lo tenemos en HD y montamos en FinalCut HD, aunque la copia de emisión se baja a SD para enviársela a TVE.

¿Cómo es el proceso de trabajo en la etapa actual de coproducción?

Nos llega la entrevista que ha grabado TVE, ya minutada, la convertimos al codec ProRes y pasamos el material a los editores y a los montadores. Hacemos la reunión creativa con el editor y el guionista de turno, que son mujeres mayoritariamente y se buscan las soluciones para resolver las piezas audiovisuales, si hay que pedir 3D, hacer entrevistas complementarias o hacer ficción y buscar actores. Algunas veces nos planteamos dilemas morales sobre el contenido, por cuestiones de respeto. Por ejemplo, si hacemos algo sobre enfermedades, buscamos la manera más amable y respetuosa, en vez de ir a lo morboso.

¿Qué técnica prefieres para elaborar las piezas audiovisuales?

Cada técnica tiene su valor y cada capítulo es diferente. Todo depende de muchos factores y de las experiencias que has tenido trabajando con unas u otras. Tenemos varios trucos o técnicas fijas: dramatizaciones, ficción, voces en off de distinto tipo, testimoniales, recreación de experimentos, imágenes cedidas por los científicos, archivo (propio o de TVE), animaciones en 3D, etc. La verdad es que REDES es una escuela importante para tomar decisiones rápidas. Cada capítulo es diferente y cada semana aprendes una cosa nueva y tienes que plantearte como enseñarla.

Sin embargo, el estilo de realización de las entrevistas es el clásico plano-contraplano con las cámaras en disposición triangular

Sí. El criterio de realización viene impuesto por las circunstancias de la producción. Hemos llegado a algunos sitios, a Boston por ejemplo, donde el científico sólo te concede 40 minutos en su despacho. Y en ese tiempo tienes que colocar luces, audio, las cámaras y que Eduard tenga tiempo para hacer la entrevista que quiere. Quieras o no, estableces una media. Todo se puede hacer, pero siempre y cuando el científico este de humor para hacerlo. Además, hay un componente de creatividad en la ejecución de Eduard que no te permite interrumpir la entrevista. Es un poco como el jazz, cuando Eduard coge el tono y entra en la entrevista es fascinante porque lo relaciona todo y los invitados alucinan con él. Para facilitar esto no puedes ser el típico realizador que corta la acción para mejorar el plano visualmente. Aquí solamente pones las cámaras y dejas que fluya la entrevista. Conviene no sobrealizarla.

En todas las entrevistas aparece Punset

Claro, la idea es cuidarlo al máximo. Hay dos cámaras, una para cada uno. Y una tercera que se mueve. Cuando le decías a Miriam lo de sacar las cámaras a la calle, la decisión

de realización fue la de acompañar a Eduard y ver el mundo como lo ve él y filmar cómo va por la calle y se hace preguntas. El foco es Eduard y si la voz en off de las piezas fuera del propio Eduard es posible que el programa funcionara aún mejor, porque es su visión. Es un programa de autor.

En la fórmula actual de coproducción, con doble realización, ¿Qué comunicación existe entre vosotros y el equipo de TVE?

Es extraño para ellos y para nosotros, porque ellos ruedan las entrevistas, nos dan los brutos y nosotros las editamos. Si eres realizador quieres supervisar tu montaje. Cuando nosotros grabábamos la entrevista, alguna vez nos arriesgábamos más porque lo montábamos nosotros. Pero creo que nos hemos sabido adaptar todos y ahora hablamos el mismo lenguaje y entendemos el material en bruto que nos llega. Si hay algo especial, nos lo minutan y nos lo indican en un mail. La comunicación es buena. Tuvimos una primera reunión al principio de esta etapa y luego, quedamos para comer juntos cada cierto tiempo.

¿Por parte de la productora hay dos realizadores?

Al principio, en 2008, estaba yo solo y Oriol era el director de fotografía. Ahora estamos los dos, como realizadores y nos repartimos las tareas en las piezas y el montaje final en cada capítulo.

¿Cuántas jornadas de grabación empleáis para la entrevista y las piezas?

El rodaje de las entrevistas es lo que nos ocupa menos tiempo. Con las piezas depende. Hay unas que se graban en una tarde y otras en las que tardas tres días debido a diferentes localizaciones. Casi todas las piezas se graban en Barcelona y se intenta evitar los referentes geográficos.

La gráfica de la cabecera, los separadores y los rótulos me recuerda a una red neuronal, ¿Cómo surgió la idea?

Es una idea que surgió a las dos de la mañana. Las redes de la cabecera simbolizan la suma de disciplinas y la mezcla de información. Los separadores son neuronas. Es lo que le da a Punset ese punto de sabio capaz de relacionar disciplinas y preguntarle a un premio Nobel algo que nadie la ha preguntado antes.

¿Y la sintonía?

La música es de Chop Suey y es un remix más electrónico de la sintonía que ya existía en la etapa anterior.

¿Existe un planning semanal en el trabajo de edición?

No mucho. Intentamos que la sonorización sea los viernes, pero no mucho más.

¿Qué te aportado trabajar en Redes?

Es un lujo poder hacer esto. Yo antes hacía publicidad y cosas más frívolas. En las reuniones que tenía entonces no aprendía. Aquí aprendes cada semana. Es una mezcla entre planificar e improvisar. Además, como cada programa es diferente, trabajas con lenguajes diferentes: ficción, documental, entrevista, ensayo visual, animación y 3D, etc. Y tener contenidos que te aporten y poder desarrollarlos formalmente es muy difícil de encontrar en televisión.

¿Cuáles son tus referentes visuales?

Somos muy intuitivos. No tenemos referentes concretos, aparte de las referencias cinematográficas o de la publicidad. Copiar no copiamos, pero si un día vemos algo que nos gusta, lo interiorizamos. En el fondo, el audiovisual es como la ciencia, uno investiga, el otro investiga y todo se comparte.

¿Qué cambiaste del estilo de realización de la etapa anterior?

Al principio, no lo quise mirar mucho, pero es muy divertido porque, sin saberlo, hemos llegado a las mismas soluciones en algunas cosas. Hay cosas que me parecen estupendas del Redes anterior cuando lo he visto a posteriori. Y pienso que ha cambiado la manera de trabajo de TVE en cuanto a guión y contenidos.

¿Hay que compartir la pasión de Eduard por la ciencia para trabajar con él?

Creo que sí. De hecho, Miriam una de las cosas que me dijo cuando empecé a trabajar con ellos como operador fue que yo era “un cámara que escuchaba” lo que decían. Esto me sorprendió. Pero, de algún modo, creo que la gente que trabaja en REDES es un poco así. Oriol, el otro realizador, Salva y Beto, los montadores, están también muy comprometidos.

¿En el montaje está presente algún editor?

Normalmente, estamos en la sala el realizador y el montador y cuando está más o menos claro el montaje, aparecen los editores y el guionista y a veces, se cambian cosas.

ENTREVISTA PILAR GRANERO (2015)

Realizadora TVE *Redes 2.0* (2010-2013)

1. ¿Qué tiempo estuviste vinculada a REDES?

Desde diciembre de 2010 a julio de 2013. Me asignaron al programa, hice un primer viaje a Berlín con ellos y a Punset le gustó y llamó y dijo que quería que me quedase.

2. ¿Cómo era el proceso de realización del equipo de TVE?

Cuando me decían los científicos que íbamos a entrevistar, lo primero que hacía era buscar información de esos científicos para saber exactamente qué es lo que estaban estudiando (me documentaba) y luego, me servía mucho para realizar y para conocer el sitio donde estaban porque normalmente íbamos donde ellos trabajaban. Me era más fácil montar la entrevista, hacer unas imágenes del científico en el laboratorio o grabar a Eduard Punset con el científico dando un paseo por las instalaciones, que servía para ambientar un poco la entrevista. Luego, buscaba un sitio para hacer la entrevista en donde no pasara gente o si pasaba, que no mirara a cámara y fuera todo muy natural. Buscaba espacios muy naturales con elementos bonitos y trabajaba con tres cámaras y por lo tanto tenía que mirar siempre algún tipo de sitio donde los tiros de cámara fueran agradables y tuvieran sentido. Íbamos dos horas antes al lugar y miraba los espacios y entonces elegía el espacio. Me gustaba mucho decorar y darle ambientación. Y la verdad es que quedaban chulos. La lectura visual siempre es muy importante. A veces, estábamos en sitios que eran una sala diáfana, sin nada, ni sillas. Siempre tenía mucho cuidado con las alturas de uno respecto al otro, porque Eduard es bajito y siempre miraba mucho su lado bueno (todos tenemos un lado mejor que otro), el derecho. Cuidábamos muchísimo la imagen y disfrutábamos también cuidando el detalle.

3. ¿Trabajabas siempre con tres cámaras?

Sí. Dos cámaras XDCAM y una mini DV HD para el beauty shot (PG). Dos micros de corbata. Todo el material era nuestro, de TVE.

4. ¿Grababas siempre en HD?

Todo. Creo que cuando se graba un documento hay que apostar por el HD, aunque luego lo pases a SD, porque te queda el archivo en alta calidad.

5. ¿Cómo se iluminaba?

Iluminábamos siempre con tres *quarzos* (dos de 800 wattios y un *dinkie*), gelatinas y *cinefoil*.

6. ¿Cómo era el equipo de grabación de TVE?

Siempre íbamos cuatro personas: dos cámaras, la productora (Tatiana) y yo.

7. ¿Qué dificultades te encontrabas en las grabaciones?

La más difícil fue en Harvard. Nos dieron un habitáculo bastante horrendo, donde había una pizarra y una mesa muy grande y era complicado. La complicación es que no nos podíamos mover. Para ir al baño tenía que venir una persona y acompañarnos porque eran zonas herméticas que no podías visitar ni pasar. Normalmente, llegábamos dos horas antes: se localizaba, se montaba, se probaba, se volvía a probar y cuando se sentaban los dos ya estaba todo OK. Yo le decía a Eduard y a Magda, su asistente, por favor venid media hora antes para poner un poco de maquillaje, pero Eduard siempre llegaba antes porque le gustaba estar allí y se lo pasaba bien con el equipo.

Por otro lado, intentaba que se diera un clima muy relajado, que estuvieran tranquilos, y sobre todo, lo que siempre tenía muy en cuenta es que en el momento de comenzar a grabar no podía fallar nada. Si fallaba algo, que fuera un fallo humano como podía ser Punset, pero por la cuestión de cámaras y sonido que no se parase. Esto a Eduard le daba mucha seguridad porque estaba más tranquilo, mas relajado. Siempre lo hicimos así. Se preparaba de manera que todo funcionara a la perfección.

8. ¿A Eduard le molestaba repetir?

A ver, él estaba acostumbrado a hacerlo en directo y cuadraba bastante los tiempos. Hacíamos la entrevista cómo si fuera un falso directo y la realizábamos a tres cámaras con un monitor. Salía la entrevista absolutamente limpia y se podía emitir tal cual. Esto facilitaba la edición. El no interrumpir era para no perder el hilo de la entrevista.

9. La clave de Punset siempre ha sido crear un buen ambiente

Sí. Que fuera una charla. Por eso yo nunca los ponía enfrentados. Siempre intenté crear un clima, cómo si una cámara llegara a un sitio y ya hubiese dos personas hablando.

10. ¿Cuánto duraba la entrevista aproximadamente?

De veinticinco a treinta y cinco minutos.

11. Me han comentado otros realizadores que Punset siempre estaba bastante preocupado por su imagen en pantalla

Yo siempre le dí lo mejor. Siempre tenía el mejor sitio, el mejor fondo y la mejor iluminación, porque su pelo rizado y blanco era complicado para el contraluz. Redes era un programa donde Punset era el protagonista. Redes es Punset. Era la estrella siempre.

12. También me han dicho que no quería planos de escorzo

Le hacía escorzos, pero cortos. Yo entiendo de pelo rizado y le compré un cepillo especial y le peinaba para cerrarle la calva. Siempre he tenido mucho cuidado con él y con los entrevistados a los que les faltaba el pelo, que esto no se viera porque no hay necesidad. En vez de hacer cuatro tipos de planos, pues hacía tres.

13. ¿Qué margen de libertad tenías en las grabaciones?

Punset estaba encantado. Jamás dijo esto no lo quiero hacer. Había mucho cariño y mucho mimo para que todo quedara bien y él lo veía. Se dejaba hacer. Nunca me puso ninguna objeción. Siempre decía “lo que diga Pilar”

14. ¿Probaste a fragmentar la entrevista en varias localizaciones?

A veces, lo hice, por ejemplo, cuando estuvimos en IBM. Pero era mejor un único sitio porque le sacaba más jugo y él estaba más relajado y si no se cansaba. Era ya una persona mayor y siempre había un respeto. Lo trataba como si fuera mi padre, con cuidado. Era lo normal.

15. ¿Hacías un semi-editado con la entrevista?

Yo entregaba las tres cintas, se sincronizaban y salía la entrevista entera. Tenían las entradas y salidas (presentaciones) y los recursos del sitio. Hubo un momento en que Eduard se dio cuenta que estábamos grabando cosas interesantes que luego no se ponían en edición y se enfadó y a partir de ahí se ponía todo lo que se grababa.

16. ¿Las presentaciones llevaban un guión?

Sí, llevaba un guión, pero improvisaba sobre el guión.

17. ¿Qué relación existía con el equipo de realización de Agencia Planetaria?

Antes de que entrara yo a realizar las entrevistas iban ellos y cuando se cambió el formato en 2010 y se incorporó el equipo de TVE, yo creo que ellos se enfadarían un poco, porque ganarían menos dinero, porque no salían (al extranjero), porque no tocaban todo el producto, y la verdad es que yo noté que había un poco de celos profesionales.

18. ¿Había reuniones de realización?

Yo intenté ir, pero veía que no había empatía, no había *feeling*, por su parte. Iba por mi cuenta, fuera de horario de TVE. Fui de buena fe, pero esto me decepcionó un poco. Yo me fiaba de cómo trabajaban, pero cuando pasas algo que has rodado tú para que lo monte otra persona, quieres estar conforme con el resultado. Este tipo de formatos donde un equipo se va a grabar y otro se queda montando se da mucho, no ha nacido ayer, lo único que hay que hacer es estar compenetrados para que eso funcione bien. Esa era mi intención. Pero había una antipatía y un rechazo, pero yo no tenía la culpa. Era una trabajadora. Ramón (Balagué) está mucho por Punset, es una persona que está enamorada del programa y lo idolatra.

19. ¿Qué le faltaba al programa?

Las imágenes de los vídeos eran muy repetitivas, un poco antiguas, algunas estaban sacadas de Internet. Observé que había músicas de fondo que habían sido compuestas por algún miembro de la productora, que cobraría derechos, eso no lo encontré muy bien. Pero, en general, no estaba mal.

20. ¿Habías sido espectadora de Redes antes de trabajar en el programa?

Sí. Es el típico programa como un documental, te interesa lo que dicen o no. Estaba bien y es un programa muy correcto y bien hecho. El formato corto (25 minutos) era mejor porque hay más gente que lo ve y para divulgar en colegios.

21. ¿Cuál ha sido el secreto de la longevidad de REDES?

Porque creo que es un formato que una televisión pública tiene que emitir, tiene que dar ese servicio, la divulgación científica. Ojala hubiera más programas de estos y menos de otros. Es un programa muy bueno, que en las universidades se utiliza mucho para estudiar. Y cuando un programa es así es que el fin es bueno. No solo es una emisión en televisión, sino la divulgación continua, no para. En Internet están colgados los capítulos. Eso es muy positivo, porque hay profesores a los que les ayuda mucho poner un vídeo de un programa y los alumnos lo entienden mejor. El montaje está bien. El programa se entiende. Baja el nivel científico para que se entienda.

22. ¿Sería posible REDES sin Punset?

Sí, totalmente. Esto lo dije cuando querían buscar a una persona. Lo de la hija (Elsa) no me pareció mal, pero los cuatro de TVE (Ilde, Pol, Tatiana y yo) que trabajábamos en el programa dijimos “esto muere, esto se va a morir” y sí pasó.

23. ¿Hubo una intención clara de un relevo generacional?

Sí, hubo un intento de encadenado. Cada vez tener más minutos de Elsa y menos de Eduard. Yo sé lo comenté a él: “creo que no es un formato muy bueno”. Lo de Elsa lo grababa la productora porque fue idea suya.

24. ¿Por qué piensas que no funcionó el relevo?

Porque Redes es Punset y Punset es Redes. No se puede sustituir absolutamente por nadie. La gente en el momento que ve que no sale Punset, cambiaría de canal. Estoy convencida.

25. ¿Cómo viviste el final del programa?

Lo veíamos venir. Punset ganas tenía, pero estaba mayor y también le gustaba escribir. Creo que hubiera continuado, pero creo que se acabó por el formato (el protagonismo de Elsa). Era un formato equivocado. Una vez hubo un programa en que solo salía él tres veces, poquísimo, eso no podía triunfar. La gente quería ver a esa persona, que era como despistada y genial, que tenía ese magnetismo. Punset es un personaje y es imposible reemplazarlo.

26. ¿Y piensas que él hubiera seguido?

Sí. Pero él quería dejar el legado y el nombre. Para él es muy importante la marca Redes.

27. La ONCE retiró el patrocinio y no hubo una despedida del programa

Desvaneció. Fue un final triste. Un final sin final. La ONCE tuvo la culpa.

28. ¿Qué le ha aportado Redes a TVE?

Prestigio y un sello. Todo el mundo lo conocía. Punset es muy amable con la gente y lo conocieron mucho a través de las imitaciones en Internet y con los anuncios del Pan Bimbo, la Nintendo DS, la Grossa. ¿Le dijimos cómo has hecho esto? Eran para la Fundación (Punset). Los chavales decían por la calle “mira el del Pan Bimbo”, no le

decían el de Redes, porque los chavales no ven televisión. Todo el mundo conoce el programa y a Punset.

29. ¿Qué opinión personal tiene de Eduard Punset?

Bien. Me hacía mucho reír porque tenía genialidades. He trabajado muy a gusto. Como equipo también. Salíamos juntos y todo. Había mucho compañerismo.

30. ¿Qué dificultades tiene llevar la ciencia a la TV?

La máxima dificultad es encontrar un buen guionista que sepa plasmar lo científico y bajarlo a la tierra. Una vez se hace esto, es fácil. Aunque hay temas científicos que son más difíciles.

31. ¿Cómo piensa que será recordado REDES dentro de 20 años?

Pasará como con todo. Se acordará quien lo vio y quien no lo vio, no sabrá que es. Estará bien posicionado en la historia de TVE, en el primer escalón con los programas más reconocidos. Se conocía en España y fuera, como México. Punset ha querido divulgar siempre y dejarlo como un legado que llegara a todo el mundo.

ENTREVISTA JUAN ANTONIO GAMERO (2015)

Realizador TVE *Redes* (1998, 2000-2002, 2004-2007)

1. ¿Cómo era el formato en tus etapas como realizador?

Durante los casi cinco años que yo estuve en Redes el formato fue siempre de una hora, lo que pasa es que cuando yo llegué en febrero de 1998 sustituí a otro realizador, Esteve Durán, por cuatro meses y había una estructura muy distinta a la que hubo después. Era un programa donde entrevistábamos a gente famosa, por ejemplo a Bigas Luna. No eran solo científicos, sino que había un personaje conocido. Había menos plató y muchos reportajes. Era digamos más sensacionalista y menos científico, como el Muy Interesante. Según el editor que ha habido cada vez, ha tenido un aire u otro. Por ejemplo, en los meses que estuve en el 98 el grafismo era caótico, la estructura era caótica, no había un criterio ni un estilo de realización. Cada reportaje lo hacía cada uno a su manera y no había una idea global.

2. ¿Esto se debía a una cuestión de producción o de realización?

Como yo sustituía a otro realizador no me podía meter a fondo porque luego iba a seguir el otro con el estilo que ya tenía. Yo solo cambie un poco el grafismo, intentando darle un estilo más homogéneo. Esto pasa mucho en TVE, que no hay una unidad global como tiene TV3 y Canal+. Es un reino de taifas, donde cada uno hace lo que quiere. Luego, el realizador Miguel Mellado cambió el decorado y lo hizo muy blanco y el plató tuvo más peso.

3. ¿Quiénes eran los editores?

Alrededor del año 2000 estuvo Enrique Gracián, que venía de la publicidad, le dio otro aire al programa, más científico pero a la vez más accesible para el gran público. No eran reportajes tan ligeros como los del 98. Con Susana Pinar, el programa se hizo mucho más científico, pero muy denso. Y luego Sebastián Grinschpun logró la conjunción de accesible para el público, pero muy científico y muy sólido. Es la época más interesante.

4. ¿Cómo era el proceso de trabajo?

Había una lista de temas y se decía esta semana va de esto y hacíamos una reunión todos, los científicos y los de realización -un realizador y dos ayudantes- y todos opinábamos. En función del tema, hacíamos un reportaje de ficción, normalmente lo hacían Gonzalo Morales, Eduardo Laplaza, Marc Lozano, Iván Domínguez y Fede Mas, que me sustituyó como realizador; otro reportaje más informativo, siempre había un bloque de 3D para ilustrar un tema de difícil explicación y como era un programa de bajo presupuesto se tiraba del archivo de TVE y a veces, se pirateaban imágenes extranjeras, de la BBC. También había un pequeño informativo, el Informativo 2000 o 3000, el plató y la entrevista larga sobre el tema. Era como un magazine científico.

5. ¿Cómo se hacía la entrevista?

Se realizaba en el centro donde trabajaba el científico, normalmente en Estados Unidos, con dos cámaras y yo realizaba en directo mediante unos monitores y un pinganillo.

6. ¿El plató también lo realizabas tú?

Sí, el realizador se ocupaba del plató y de las entrevistas principales, aunque a veces un ayudante hacía también entrevistas. Nos dividíamos el trabajo de realización entre los tres, el realizador y los ayudantes, también según los gustos de cada uno.

7. ¿Cómo era la dirección de Punset?

En el 98, él intervenía en todo el proceso desde el principio hasta el montaje final en la cabina y estaba pendiente de todo. Con los años fue delegando cada vez más en los editores, a partir de Enrique Gracián. Cuando empezábamos una nueva etapa del programa, lo hablábamos todo y la estructura la pensábamos entre Punset, el realizador y el productor. Con el tiempo la entrevista fue cogiendo cada vez más peso y el plató fue desapareciendo hasta que desapareció del todo.

8. A Punset le interesaban las entrevistas a los científicos internacionales

Supongo que vendía más eso de que fueran extranjeros, pero salía carísimo porque se cogían a freelance de la corresponsalía, que cobraban unos 3.000 dolares por día de rodaje. Y además, la aberración es que se rodaba en NTSC y luego había que pasarlo a PAL y el resultado era tremendamente malo, como el VHS o el antiguo U-Matic. Hubo un momento en que para rodar las entrevistas se podían haber comprado unas cámaras pequeñas DV, que daban entonces mayor calidad, pero no se hizo. Era una cuestión de burocracia televisiva.

9. Has hablado de bajo presupuesto, pero luego había este tipo de gastos

Me suenan 800.000 pesetas (4.800 euros) por programa. No está mal. El presupuesto no era bajo, pero creo que Punset se quedaba como la mitad.

10. ¿Qué peso tenía el realizador en Redes?

En general, antes el realizador era el que tenía la última palabra, pero le han ido recortando atribuciones y eso se ha ido perdiendo. Con Punset siempre ha habido una relación bastante buena y hemos podido opinar. El peso del realizador era opinar en todo, incluso en la elección de temas para proponer programas. Punset escuchaba bastante a los realizadores y les hacía bastante caso porque la parte de imagen no la controla nada.

11. ¿Qué opinión personal tiene de Punset?

Punset es un tío moderno para su época, que ha sido flexible y entendió que la ciencia era algo de futuro y que había que divulgarla de manera agradable para el espectador. Eso hizo evolucionar a Redes de una visión muy sensacionalista como era al principio, con no científicos, a ir a una fase con gente muy preparada que incluso habían estudiado comunicación científica, el Master de la Pompeu.

12. ¿Qué ha aportado Redes a la divulgación científica en España?

Ha sido un programa esencial para la divulgación científica en España, muy interesante. El problema es que lo emitieron a la una y media o dos de la mañana. Por un lado, se hacía, pero para no verse. Ha sido una cosa muy rara. TVE ha tenido una política de emisión muy rara porque se podía haber repetido a otras horas.

13. ¿Cuál era el target del espectador?

El share era bajísimo siempre y no sabíamos quien lo veía, si los noctámbulos o la gente que trabajaba de noche. TVE no hacía ningún estudio.

14. ¿Cuál ha sido el secreto de su longevidad?

Los contactos de Punset son importantes (risas) Si hacía falta, se iba a ver al director a su despacho o al ministro de turno. Punset fue ministro de Relaciones con la UE en la época de Adolfo Suarez y conseller de Economía con Tarradellas y tenía muchos contactos. Se lo han intentado cargar varias veces y luego resucitaba. Aparte de esto, el programa tenía carisma y la gente decía que le gustaba y no solo debían ser los contactos. No era un programa conflictivo. Lo pedían mucho las escuelas y ha hecho una labor educativa importante en este país.

15. ¿Y le ha dado prestigio a TVE?

Sí, ha ganado muchos premios para TVE, entre ellos el Ondas Internacional y uno en un festival americano. A TVE esas cosas le interesan.

16. ¿Qué le faltaba al programa?

Una coherencia entre producción, realización y contenidos. La burocracia de TVE. Tenía un presupuesto descompensado. Las animaciones 3D eran cutres y se hacían muy rápido. En vez de ser un programa semanal, lo hubiera hecho como una serie, pero eso supone trabajar como la BBC, con presupuestos, con un equipo serio y organizado. Estás dos o tres años rodando y luego lo emites, pero a veces hace que te quedes obsoleto en algunas cosas. Tenía los problemas de la inmediatez de la televisión, la improvisación. Era un programa de autor, de Punset. Él lo decía. Cuando íbamos a hablar con un premio Nobel, me decía el importante soy yo, no el premio Nobel y tenías que sacarlo con el fondo mejor que al científico.

17. Era un programa de autor, pero necesitaba el soporte de un buen equipo

Punset ha sido muy bueno escogiendo a la gente, realmente ha tenido un olfato buenísimo para escoger a los editores, que al final se cansaban o no. Cogía a gente muy joven que se daba a conocer con el programa. El mérito de Punset es la gran capacidad de adelantarse a su tiempo y de escoger muy bien a su equipo. Las de Enrique Gracián y Sebastián Grinschpun son las dos épocas más brillantes de Redes.

18. ¿Punset era un visionario?

Es un visionario. En política también lo fue cuando salió de UCD y montó un foro, un partido político nuevo, lo que pasa es que era él y cuatro más. Es decir, ya hizo un intento en la política de hacer algo alternativo, distinto, pero claro no deja de ser un tío que viene de la banca y estudió en Inglaterra, trabajó en un banco un montón de años, estuvo en el PCE –Semprún era su jefe-. Es un tío peculiar y en los viajes hemos hablado mucho. Se ha vuelto más conservador con los años, porque antes era más abierto, pero mucha gente se vuelve conservadora con los años.

19. Has alabado a los editores, ¿Piensas que creó una pequeña cantera?

Sí. Tienes a Pere Estupinya, a Sebastián Grinschpun, Luis Quevedo y Zuberoa Marcos que montaron el Tres14, que hay hubo un problemilla. Luis Quevedo es un tío muy válido también. Beatriz Barco y Eva Loste (guionistas) son dos excelentes profesionales. Barcelona ha ido siempre por delante de Madrid en TVE en materia de tecnología, estética y rendimiento del personal. Se llegó a hacer un cálculo en los 90, que con el mismo dinero en Barcelona se producían 21 minutos y en Madrid 7 minutos.

20. A nivel tecnológico, el programa ha ido incorporando cosas nuevas

Desde el principio se han hecho videoconferencias, proyecciones en plató, se ha hecho 3D, pero con poco presupuesto y rapidez no se hacía bien. A Punset siempre le ha interesado lo más moderno y lo más actual. En cambio, luego el equipo técnico eran cámaras obsoletas en plató, las Betacam y en Estados Unidos las NTSC.

21. ¿Sería posible REDES sin Punset?

Sí, pero hubiera sido otro programa. Redes era un programa de autor, era él, porque Punset daba la imagen del programa y condicionaba el ritmo. Ralentizaba mucho los programas porque hacía preguntas que duraban tres minutos. Él mismo decía que era un programa de autor y que él salía en todas las presentaciones. Intentamos hacer algún capítulo sin que saliera él, que propuso él mismo, pero luego no le gustó y lo eliminó.

22. ¿Qué balance personal hace de su experiencia en REDES?

Lo que más me ha gustado de trabajar en Redes es todo lo que he aprendido de ciencia, los libros que me he leído, los contenidos, las reuniones que hacíamos semanalmente preparando los programas era apasionantes, divertidas, interesantes y muy enriquecedoras. A partir de 2004, Punset ya no participaba en estas reuniones. En cambio, la parte de realización era muy sencilla de hacer y yo que provengo del documental que requiere un trabajo muy intenso de años, aquí iba tocando muchas cosas, pero el plató era sencillo, los reportajes se grababan en un día con un guionista que había preparado el tema, con los que había un dialogo muy directo y muy claro.

23. ¿Son compatibles la ciencia y la TV?

Todo se puede divulgar, lo que pasa es que en unas cosas hay más dificultad para ponerlo en imágenes, por ejemplo la circulación de la sangre. ¿Cómo lo filmas eso? Pero al final es una cuestión de presupuesto y tiempo. La ciencia requiere tiempo, lentitud.

24. Una crítica a Punset es que hacía divulgación sin ser científico

En España ha sido un divulgador, lo que pasa es que no deja de ser a un nivel mucho más bajo que Attenbourg. Es otro nivel de presupuesto y de saber estar, porque tienes que saber en que momento debes retirarte y ceder el protagonismo y Punset siempre es

el protagonista por encima del entrevistado. A la gente que le gusta Punset, le gustaba el programa, pero a los que no...

25. ¿Has seguido Redes en la etapa posterior a 2007?

Sí, lo he visto de vez en cuando. Me parecía más coherente de realización y mejor hecho. Era impecable, la realización me gustaba mucho más que la nuestra. El problema antes estaba en la propia estructura de TVE, donde un programa con tanta gente era muy difícil de hacer de una manera coherente. Los realizadores veníamos de hacer documentales, pero la maquinaria y la estructura de TVE es muy compleja y este programa requería una agilidad que TVE no le permitía. Con una productora la agilidad es posible, trabajar con cámaras pequeñas, con un equipo cerrado y compacto.

26. El cambio de formato hizo abandonar el plató y buscar más exteriores

Eso le quitaba el rollo televisivo. En TVE el plató lo intentamos eliminar muchas veces, pero por presupuesto nunca se quitó porque con el plató cubres 30 minutos de programa y es más fácil para hacer un programa de una hora.

27. ¿Conoce los formatos actuales de divulgación científica?

No. El Tres14 sí que lo vi bastantes veces. Era muy light, un divertimento.

28. ¿Qué referentes tenía Punset en divulgación científica?

Me suena un programa de Italia que se llamaba Quark. Admiraba mucho a Carl Sagan.

29. ¿Cómo influyó su popularidad y sus libros en el programa?

En mi época no había empezado a escribir libros y no era tan famoso. Era popular por Redes, por el público que seguía el programa era bastante friki.

30. El programa tenía impacto fuera de España

Quizás en Sudamérica. Estaba muy obsesionado con el Canal Internacional de TVE y con controlar la audiencia fuera.

31. Tenía mucha obsesión también con el cerebro y la neurociencia

Le daban arranques de moda, de repente el cerebro era el tema central o la inmortalidad, porque le dio una obsesión por la vejez. En 2000 tendría unos 65 años y un médico que entrevistamos en NY le dijo que tenía un año más de la edad física, estaba cascado.

32. ¿Cómo piensas que será recordado Redes dentro de 20 años?

Será uno de los programas históricos de TVE, como Informe Semanal.

ENTREVISTA MIGUEL MELLADO (2015)

Realizador TVE *Redes* (2000-2002)

1. ¿Qué cambios llevó a cabo en el formato de Redes?

Me ofrecieron Redes y me pidieron que le cambiara la imagen y el decorado. Mi propuesta fue darle visibilidad al programa. Hasta entonces era una propuesta muy interesante, pero era un nicho oscuro con todas las letras, el plató, la estética, la gráfica, la iluminación. Tenía una cierta orientación de estar apartado, pero así fue creciendo y consolidándose. Fuera sombras y venga fotones. Luz a punta pala. Cogí la idea gráfica de 2001 de Kubrick, donde aparecía aquel espacio blanco que simbolizaba el futuro para

muchos espectadores. Tomé un blanco extremo, que fue difícil para el escenógrafo y el iluminador, pero que quedó magnífico. Se glasearon unos monitores dentro de unas cajas de metacrilato, se proyectaron unos globos con el nombre de Redes para reforzar la marca. En el plató trabajábamos con 4 cámaras y era como el envoltorio del programa. No era banal y cumplió una función muy digna. Hubo plató muy buenos.

2. ¿Y el resto del programa?

En el resto de la estructura se continuó con redactores de TVE, que hacían reportajes más periodísticos que científicos, pero se mejoró mucho la entrevista principal en el extranjero, normalmente en Estados Unidos, porque trabajábamos con dos cámaras cruzadas y con equipos muy profesionales que habían trabajado en cine. Punset hacía estas entrevistas a primeros espaldas de la ciencia, pero luego en el plató el contenido bajaba notablemente, no porque no hubiera científicos buenos en España, sino porque todavía se transmite muy mal, no solo la ciencia, se comunica mal en general en este país. La ciencia en Estados Unidos está a nivel de superficie y la gente va leyendo en el autobús y en el metro la separata de ciencia de The New York Times del domingo y hay una conciencia y una cultura no solo de leer, sino de transmitir ciencia increíble.

3. Pero hubo algunos cambios más, la sintonía, la cabecera,...

Se creó una sintonía nueva que hizo Cesar Salas. Hasta entonces había una canción de Rosario, con una estrofa de Serrat. Se cambió la gráfica, la cabecera con animación 3D, hubo un cambio formal y estético completo. También se incorporó Laia Rivas que buscaba material para proyectar en la pantalla del plató, que era un elemento comunicativo importante y más atrevido, con una imagen gráfica más metafórica, como un contrapunto al tema.

4. ¿De donde surgió la idea del cambio, de Punset o de TVE?

La Dirección de Programas de TVE pidió un cambio, una modernización para darle más actualidad y captar a gente más joven. A Eduard le daba un poco de miedo el blanco y la luz, pero luego reconoció que estaba muy bien. Las cosas suceden a veces de una manera poco planificada, porque hay un equipo que entra en sintonía.

5. Crees que Redes tenía un target específico

El target era un público muy amplio, desde el principio. Me han llegado inputs de gente muy variada que veía el programa y que nunca habían abierto un libro de matemáticas.

6. A pesar del cambio de imagen, no hubo un cambio de programación

Si, no lo cambiaron de franja. Esto pasaba con muchos programas maravillosos de La 2 que tenían una ventana marginal y minoritaria. Si Redes hubiera pasado a las once de la noche, seguramente hubiera repuntado mucho la audiencia, pero a lo mejor hubiera durado solo unos meses, porque te exigen unos rating que no hubiera sido capaz de dar

7. El rating o el share no fue nunca un objetivo ni un problema.

No. Eduard Punset estaba cómodo en ese nicho. Redes tenía muchísimo prestigio. Lo que hubiera devuelto Redes en dinero de la publicidad era irrelevante y TVE entonces se planteaba hacer programas que devolviesen prestigio, como televisión pública. Pero el alcance de Redes, a través de DVD y luego de la televisión on line ha sido grande.

8. ¿El prestigio ha sido la clave de su longevidad?

Sí, por el prestigio y porque en esa franja cómoda y fresquita no se quemó. En el prime time no puedes durar mucho. Pasa lo mismo que con Saber y ganar, por ejemplo, no hay nada que compita con él en esa franja. Si lo pones a las 10 de la noche se acabó. Redes tenía un público muy fiel.

9. ¿Qué peso tenía el realizador?

Tienes la importancia de ser la correa de transmisión entre las ideas y los medios de la casa (TVE). Tienes que escuchar la idea, hacerla tuya, integrarla y ver cómo se realiza, con un equipo de reporteros, ayudantes de realización, unas necesidades de producción complejas y todo debe estar muy bien engrasado, sobre todo durante la primera etapa. Explicar muy bien el programa a producción y diagnosticar lo que no había funcionado antes, cosas tan triviales como respetar las fechas de entrega, cumplir la escaleta, etc.

10. El carisma de Punset originaba algún tipo de conflicto de autoridad

Punset imponía su autoridad, aunque venía poco y tenía su editor científico. Hacía una reunión o dos al mes para hablar de los siguientes temas y lanzar los encargos. Con todos los directores hay problemas y roces, Punset no era una persona fácil y tenía unas ideas muy claras de determinadas cosas y eso se agradece. Aunque, a veces, pedía cosas prácticamente imposibles de realizar en una televisión como la nuestra prácticamente esclerótica.

11. ¿Tenía Redes algún modelo o referente?

Todo el mundo lo comparaba con Cosmos, pero no es comparable. Cosmos es una producción privada con muchísimo presupuesto. Yo siempre hago la misma reflexión en televisión, hay momentos valle y momentos picos, de felicidad e infelicidad, y la media de Redes es excelente.

12. Tu balance profesional de esa etapa ocupa entonces un valle o un pico

Es un pico, un balance estupendo a nivel de inputs de conocimiento de exigencia, aunque eso lleva más sufrimiento que otros programas más cómodos. Conocí a gente fantástica y los viajes con Eduard era muy agradables

13. ¿Qué le faltaba al programa?

Había mucha exigencia científica en la entrevista y menos en el plató, donde bajaba la calidad de manera ostensible y eso era un problema de casting de los invitados. No siempre eran personas que pudieran transmitir bien y no siempre los temas eran científicos. Algún tema paracientífico se coló. Recuerdo uno llamativo de una gente que trajo una máquina para analizar el aura de las manos, que provocó un revuelo entre los científicos que estaban esperando para la siguiente grabación.

14. ¿Le faltaba coherencia o unidad?

Había una unidad visual, pero continuó habiendo un abismo entre el nivel de cultura de la entrevista principal de Punset y lo que hacía el equipo de la casa, el plató y los reportajes, porque en España no podíamos dar ese nivel. En la época siguiente entraron científicos-periodistas, físicos o biólogos que habían estudiado un master de comunicación audiovisual o científica y hubo un cambio en la segunda parte, aunque sigo pensando que necesitaba una producción mucho más grande para poderle sacar un rendimiento.

15. Cual era su mayor logro?

Sigo pensando que lo mejor siempre han sido las entrevistas. Es un formato muy sencillo, muy barato y no debería haber existido el resto, lo que pasa es que en televisión piensas que el formato debe ser más grande, ha de tener una cabecera, un plató, unos reportajes...

16. De hecho, en la última etapa del programa se produce una destilación del formato

Sí, queda la entrevista más unos reportajes que estaban hechos como un traje a medida. Esa es la perfección a la que se llega después de 18 años. Si no hay dinero, se va eliminando lo que no funciona y al final se queda el solomillo.

17. A partir de Enrique Gracián, Punset comienza a delegar en el editor científico, que toma el peso de un subdirector

El editor científico era la correa de transmisión entre Punset y nosotros (el equipo de producción, realización y redacción eran de TVE). Enrique se veía toda la producción, estaba encima del montaje, corregía posibles fallos, cuidaba que el contenido fuera correcto.

18. ¿Qué ha aportado a la divulgación científica?

Por un lado, fascinar con historias que solo explica la ciencia. Lamentablemente, creo que no ha conseguido implantar una afición científica. El problema es que en España damos muchísimo crédito a las ciencias sociales, al periodismo, la filosofía, la literatura, la antropología, la sociología, pero hay cosas que la física o la química explican en un *plimplam*. En otros países te captan en la misma escuela hacia la ciencia. El que interese Redes a gente que tiene la carrera acabada o a trabajadores es como un pasatiempo, pero no crea vocaciones. Por otro lado, Redes ha creado un ambiente propicio para que florezcan otros formatos divulgativos. Es normal que le salgan hijos. Por último, Redes ha creado un archivo de imágenes científicas en TVE, que es algo muy caro y se va generando con el tiempo. Ese es otro sedimento que dejó Redes, que permite por ejemplo, que se haga la última etapa del programa.

19. ¿Es un programa de autor o de equipo?

Es un programa de equipo. El carisma de Punset es el motor, pero es un programa de equipo, como todos los programas de televisión, que es una industria pesada.

20. ¿Sería posible sin Punset?

Redes no se entiende sin Punset. Sin él no hubiera existido ninguno de los Redes. Era el jefe y el que hacía la selección de los temas y tenía vista para los temas que podían ser hermosos. Cosmos era un programa irrepetible, pero ahora lo está haciendo otro divulgador que no es Sagan.

21. ¿Qué opinión tiene de Punset?

Tiene un talento comunicador muy grande. Capaz de absorber conocimientos y transmitirlos y de saber ver que eso podía tener un interés para una gran audiencia. Empezó Redes de una manera discreta y fue creciendo como una inversión. Punset es un economista

22. Cual ha sido el secreto de su longevidad?

Tiene una agenda muy potente, tiene un trato exquisito. En las entrevistas había mucho feeling con los invitados, que salían satisfechos de las preguntas que hacía Punset

23. ¿Cómo será recordado dentro de 20 años?

En TV la memoria es una cosa difícil de calcular, porque las generaciones se llevan por delante lo anterior. Es posible que Redes cumpla los requisitos de mito. Aspiro y espero que en diez años tengamos maravillosos programas de ciencia que lo dejen atrás. Sería muy buena señal.

24. Después de Redes hiciste otro formato de ciencia para jóvenes, Leonart, ¿Es compatible la ciencia con la TV?

Sí, incluso es posible incluso la comedia y el prime time, la ciencia puede ser un espectáculo como hacen con los experimentos en El hormiguero. Lo presentan muy bien de una manera muy ruidosa. La divulgación científica está por alcanzar su mayoría de edad en este país. La TV debería tener siempre espacios dedicados a la ciencia en cualquier formato, por atrevido que sea, y eso querría decir que se podría tratar al mismo nivel que la música, la literatura o el cine.

25. ¿Qué dificultades encontrabas al llevar la ciencia en imágenes?

La dificultad más grande es cuando debías ilustrar con imágenes en los reportajes una idea científica que se había explicado muy bien en la entrevista. Lo hicieron muy bien después de irme yo, con el nuevo equipo de científicos-divulgadores de la productora y un equipo de realización muy creativo, sobre todo Fede Mas y Gonzalo Bello. Hicieron un trabajo muy libre y creativo.

26. Utilizaste en Leonart algo de lo aprendido en Redes

Todo. De los 150 temas de Leonart, que fue un programa diario, 70 salieron de lo que yo recordaba de Redes, adaptados a un registro juvenil y adolescente. Los temas de física daban mucho juego y te permitían hacer magia, mucho más que los de biología, donde compites con la BBC y sales perjudicado.

27. Has sido espectador de Redes a posteriori

Espectador fijo no, pero he seguido la trayectoria, la progresión de Redes, porque tenía mucha relación con Gonzalo y Gamero y luego, he visto la última etapa que era la destilación adecuada, el final lógico de Redes. A nivel de realización me gustaba más la mía y la de Gonzalo, pero eso es irrelevante, lo que interesa es que sea un todo. La realización es un sistema de transmisión más al servicio de una buena idea.

ENTREVISTA GONZALO MORALES BELLO (2015)

Ayudante Realización TVE *Redes* (1999-2007)

1. ¿Qué tiempo estuvo vinculado a REDES?

Entré en 1999 con un contrato temporal, porque hice la beca en informativos y allí conocí a Nuria Barreiro y Miguel Mellado, y ellos iban a modernizar Redes.

2. ¿Cómo era el formato anterior?

Estaba Pere Huguet de ayudante y un realizador que estaba a punto de jubilarse. Me parecía un formato muy desfasado, la música y las entrevistas estaban muy poco

cuidadas. Había una anarquía a nivel de montaje: los montadores, a veces, decían vamos hacer aquí una locura y se hacía. Hay un antes y un después de Miguel Mellado. A nivel estético, le hace el cambio total. Antes el plató era oscuro, parecía exótico, y Miguel le mete un blanco nuclear para cambiarlo totalmente y en aquel entonces era un plató modernísimo y de hecho duró muchísimo tiempo porque no caducaba.

3. ¿Cómo era la estructura del formato en su etapa como realizador?

En mi primera época (1999-2005), había publicidad y dos partes muy claras: antes de la publicidad estaba la entrevista de Punset (20 min.), dividida en bloques mediante 2 o 3 reportajes (2/ 3 minutos) y el Informativo 2000; la segunda parte estaba un debate en el plató (20 min.), con invitados españoles, dividido en dos bloques con un reportaje. Punset siempre estaba en contra del plató porque estaba algo desfásado y si ya hablas con el mejor del mundo sobre un tema, no hacía falta hablar con nadie más. Además, a Punset no le gustaba venir porque era una persona muy ocupada y esto le hacía hipotecar un día para grabar el plató. En la segunda época (2005-2007) se suprimió el plató y se decidió hacer una primera parte más documental, con reportajes más largos, y estirar la entrevista durante todo el programa (35 min.). En duración era mas o menos lo mismo, una hora. Intentamos luchar por que el programa durara media hora y hacer un reportaje tipo BBC, que era nuestro objetivo de realización.

4. ¿Cuál era el referente de Punset?

No tenía un referente concreto. Él hablaba bien de Carl Sagan, pero no era su referente porque él no era un científico, sino un político al que de repente le encantó la ciencia. Era un tío muy inteligente, de gran capacidad.

5. Cuándo hacía las entrevistas demostraba una gran preparación

Eduard era un crack a la hora de entrevistar y siempre se ganaba a todos los entrevistados. Se preparaba muchísimo las entrevistas y tenía un equipo detrás que era fabuloso, gente joven pero muy preparada, como Pere Estupinyá, Luis Quevedo, Zuberoa Marcos. Tenía un gran sistema de lectura rápida y aprovechaba los viajes de avión a Estados Unidos para leerse los libros. Luego, se encerraba en el hotel para prepararse la entrevista y después llegaba y parecía que sabía más que el entrevistado. Todos los entrevistados acababan enamorados, incluso gente como Jay Gould. Media hora con Punset era como un masaje porque demostraba tal interés y además, él pretendía que más que entrevistas fueran conversaciones.

6. A Punset le interesaba mucho su aspecto, como si él fuera el protagonista

Punset tenía un argumento: él tenía más cuota de pantalla que el entrevistado. Era un político y entonces entendía a la perfección cual era el sistema de marketing. Él lo veía como un sistema de marketing. A la hora de vender el programa, decía “¿quien es la persona que más se conoce?” Hablaba en términos políticos. La respuesta es Punset. “Estoy en todos los programas y la gente viene a verme a mí”. Luego, ¿quién debe tener más cuota de pantalla? Punset. A nivel de realización, esto nos planteaba un conflicto muy grande: honestamente, sabes que la persona importante del programa es el entrevistado y a nivel de realización debe salir más tiempo. Punset cuando escuchaba este argumento, decía “muy bien, ahora voy a hacer preguntas de media hora” y entonces, hacía sus famosas preguntas larguísimas. Había momentos graciosos en que la respuesta de los entrevistados era un escueto “sí”. Esto generó muchos conflictos. Punset era irreductible.

7. ¿Cómo era el proceso de realización de la entrevista?

Punset no tenía mucho conocimiento de realización y a veces, podía levantar a un Premio Nobel, para sentarse él en su sitio. Lo mío es la simetría y no tenía sentido que un plano fuera bonito y otro feo. Cuando entraba en un sitio intentaba buscar dos planos buenos, que es muy difícil cuando haces una entrevista a dos cámaras. Hacerla con una cámara está chupado, porque siempre vas a encontrar un plano bonito. Pero sacar dos tiros de cámara de una sala, que además puedan iluminarse a contraeje es difícil. Punset conmigo estaba relajado porque sabía que los planos siempre iban a estar equilibrados. Otra cosa es que Punset tenía un lado bueno, su lado derecho, y esto condicionaba el trabajo. Siempre, en todas las entrevistas de Redes, sale su mejilla derecha. Luego, estaba el fondo del plano, que él lo llamaba “background” y me decía “el background del invitado es mejor que el mío” y yo le contestaba: pero este es tu lado bueno, Eduard y a veces, podías jugar con esto. Nosotros (los realizadores) siempre queríamos que el entrevistado tuviese el mejor fondo, claro. Otra cosa es que a Punset no podías sacarle nunca la coronilla, no le podías hacer un escorzo, un plano de coronilla era una bronca segura. Era una persona muy coqueta con su imagen. Y con su pelo.

8. Escuchaba el criterio de los realizadores

No mucho. A veces, escuchaba más el criterio de gente de fuera, en plan “hoy me ha dicho mi portero que salgo feo”. No confiaba mucho en los realizadores, aunque sí que es cierto que a mí, que era entonces ayudante de realización, siempre me trató súper bien, y confió mucho, porque las entrevistas honestamente las hacía bastante bien, era muy cuidadoso. Conmigo tenía muy pocas quejas, pero si tenía alguna no iba a mí, sino a mi jefe. Sus problemas grandes fueron por entender los conceptos importantes. Con Miguel Mellado, que para mí fue con quien tuvo el trato más injusto, tuvo unas peleas brutales. La misión de Miguel fue cambiarlo todo: imagen, grafismo, cabecera, ráfagas, plató. Puso orden. Para mí es el mejor realizador que hay en España, lo tiene todo. No solo tenía conocimientos de imagen, sino que tenía tal cultura que era capaz de abarcar todo el espectro de conocimiento que necesita un programa. Tenía conceptos muy claros que quería venderle a Punset, pero Punset era irreductible y esto provocó un conflicto constante y entonces a Miguel le ofrecieron un Estudio 1, y entró Juan Gamero, que es otro de los grandes de TVE. Miguel se lo tomaba todo muy a pecho y a Gamero le importaba poco. El director decía A y él hacia B.

9. Siempre hubo un baile de gente en el equipo, ¿Por qué estuvo motivado, por el sistema de producción de TVE o por los conflictos personales con Punset?

Por ambas cosas. Eduard era un tío difícil de trato, que no tenía pelos en la lengua a la hora de criticar. En aquella época los realizadores tenían mucho peso y esto ha ido variando. Ahora lo tienen los productores porque no hay dinero. Entonces, tenían mucha fuerza y había dos figuras: el realizador y el director. TVE funciona muy mal, tiene un funcionamiento y una estructura franquista y hay muchos programas en donde no entienden que un programa debe ser un equipo. Cada vez que entraba un realizador hacía su reino, hubo muchos reinos de taifas, pero entonces el director creía que mandaba más que el realizador. El realizador mandaba en la imagen y el director en el contenido, pero Punset se negaba a esto, porque tenía buenos contactos y venía y decía me han dicho que el grafismo no vale. No tenía tanto criterio.

10. Juan Gamero dice que al programa le faltaba coherencia

Sí es cierto, pero tiene varias causas. Lo primero es que Eduard no dirigía el programa, lo dirigía el editor científico que era uno de los redactores que ascendía a editor. A

Punset desde 1999 no lo recuerdo en las cocas y al final, ni siquiera venía a las reuniones semanales. La segunda causa es la propia estructura de TVE y la tercera, la excesiva duración del programa. Hacer un programa de una hora es una burrada, es una locura. En TVE había varios redactores y 2 o 3 ayudantes de realización que funcionaban como realizadores de los reportajes. Los realizadores nos daban a los ayudantes mucha libertad, y como la realización tampoco es una cosa que se pueda teledirigir, al final, los reportajes eran muy heterogéneos. Mis reportajes eran de ficción, tenían figurantes, parecían mini cortos. Otros ayudantes venían del videoclip, como Iván Domínguez, Esther Martínez, Mar Lozano, de la escuela de Fede Más. A Juan Gamero le gustaba más el documental, estaba pendiente del contenido. Cada uno tenía su librito.

11. ¿Qué tareas hacías como ayudante?

En la época de Fede Mas yo hice casi todas las entrevistas de Punset, porque el realizador no quería viajar, además de los reportajes ficcionados y también realizaba el Informativo 2000, que tenía una presentación en plató y un reportaje de animación 3D. El realizador, normalmente, realizaba el plató y estaba pendiente de todo. Y cada ayudante (o el realizador) se unía a un redactor para hacer los reportajes de un programa.

12. ¿Cómo era la realización de las entrevistas?

Aquí también hay un antes y un después de la llegada de Miguel Mellado. Las entrevistas siempre son a dos cámaras, plano/contraplano y tiros cruzados. Antes de Miguel eran un poco caóticas, estaban muy mal iluminadas y los planos eran muy laterales. Desde que llegó Miguel el look de las entrevistas se cuidó mucho, las estabilizó, impuso el trípode. Gamero era más de cámara al hombro y Fede no disfrutaba con las entrevistas y hacía más locuras. Y al final, acabé haciéndolas yo casi todas, cogiendo un poco de todos y sobre todo de la BBC. La dinámica de la entrevista era llegar al sitio y buscar dos fondos parecidos, que las cámaras tengan la misma angulación, que los planos sean muy simétricos y puedas dar $\frac{3}{4}$ partes de la cara del entrevistado, evitando los “planos moneda” (perfiles), que la cámara esté a la altura de los ojos, y sobre todo, que la iluminación venga a contraeje (no a eje), que es la mejor forma de iluminar desde el barroco porque mejor se define el volumen y las sombras. La iluminación a eje es la más fácil, pero no tienes sombras. Los americanos son los monstruos en eso y ya tenían ceferinos y trípodes especiales. Estados Unidos y Londres eran las sedes porque te podías ir una semana y hacer cinco entrevistas para cinco programas, porque allí están los mejores científicos. Esto no lo puedes hacer en la India.

13. ¿El formato de grabación?

Esto es un mal endémico de TVE, que siempre vamos por detrás. Cuando llegábamos a Estados Unidos y pedíamos Betacam SP, cuando ellos ya utilizaban Betacam Digital, era de risa porque alquilabas unos materiales que ya estaban desfasados. En Redes viví el SP, el SX y el IMX, que ya podíamos grabar en 16:9. Hay unas imposiciones a nivel técnico de TVE: en Redes nos pasamos una eternidad diciendo “vamos a pasar a 16:9” y no se podía, ahora con La Mirada Invisible decimos vamos a grabar con cámaras de fotos (DSLR), tampoco se puede y trabajamos con XDCAM.

14. ¿Qué dificultades tenía el programa?

Hay una dificultad que es estructural de TVE: los equipos técnicos de cámaras y montadores no están asignados a los programas. Si tienes siempre el mismo cámara, eso le aporta una identidad al programa, porque el fotógrafo siempre es el mismo. Igual ocurre con el montador. La tele tiene un problema muy serio de profesionales: era una

lotería quien te tocaba cada vez. Y el realizador acababa asumiéndolo todo, haciendo muchas tareas, acababas encuadrando, haciendo de director de fotografía, pegando los planos en el montaje. No había problemas de producción, pedías una cosa y la tenías (si querías una grúa, tenías una grúa). Otro problema era el estancamiento de las disciplinas en todos los niveles: por ejemplo, el guionista hacía un guión y no le importaba si se podía realizar o no y tú te encontrabas solo ante el peligro para tapar el reportaje. Tampoco había archivo de ciencia en TVE y ¿cómo se podían ilustrar temas como las mitocondrias o el Sida? Muchas veces acabábamos pirateando imágenes de la BBC o inventando cosas de un modo metafórico. Había que buscarse la vida y los realizadores acabábamos “tapando” los guiones. Por último, convertir la ciencia en imágenes es complicado, porque los procesos científicos son muy lentos. Por ejemplo, un investigador se tira 20 años con un experimento y nosotros llegábamos un día con la cámara y lo queríamos rodar todo, y eso es imposible. Acabas rodando lo que ese día puedes rodar y te encuentras con las típicas probetas de laboratorio. La ciencia alude a cosas concretas, no es filosofía, ni psicología, ni comportamiento humano. Una mitocondria es una mitocondria y si tienes que hacer un reportaje de tres minutos sobre mitocondrias ¿cómo lo haces para que no salga una? Después llegó el 3D y esto nos salvó la vida. Estaba limitado, pero era una ayuda. Teníamos tres minutos de 3D para cada programa, normalmente. Dos minutos para el Informativo 2000 y el resto para los reportajes.

15. ¿Cuál ha sido el secreto de la longevidad de REDES?

Político. Porque Punset se metía en un despacho y decía el programa sigue y el programa seguía. Desde que yo entré estuvo en la cuerda floja cada año. Después se estabilizó y no te lo puedo asegurar, pero duraba por Punset. Era un político y seguro que se metía con el director de la tele y...Redes tenía muy poca audiencia, era bastante elitista y se programaba muy mal. TVE empleaba muchísimo dinero en su producción, los viajes internacionales costaban una pasta, pero después se emitía a la una de la mañana. Y nadie se miraba los programas. Recuerdo que una vez nos equivocamos en edición y se coló detrás del lead de Punset una imagen de un partido de fútbol que había debajo y nadie al día siguiente dijo nada.

16. ¿El target del espectador estaba definido?

No era una época con redes sociales, como ahora, que lo puedes ver bien. Había cierto frikismo y cierta adoración por la figura de Punset, más que por el contenido del programa. Parecía un programa de los 60, como los Beatles. Había mucha libertad y los redactores lo hacían lo mejor que podían. Nunca hubo un estudio del target, aunque aparte de los frikis, el público era muy elitista (universitarios, profesores o científicos). Si estas estudiando el estrés y entrevistamos a Sapolsky, vas a ver ese programa. Todo eran primeras figuras.

17. ¿Y se miraba el share?

El share no nos importaba nada. Punset lo miraba porque es posible que lo tuviera a nivel contractual, pero era muy bajo. A lo mejor le pedían un 2 o un 3%. Cuando tienes audiencias tan bajas, no dependes de los temas. Mi objetivo era mejorar. Hubo una época en que queríamos hacer un Redes diferente, más narrativo, no tan troceado y se hizo un experimento de media hora sin Punset, tipo documental BBC. Pero Punset cuando vio que desaparecía media hora dijo que no.

18. ¿Qué le faltaba al programa?

Todos estos males que he dicho y además: 1º Que durara la mitad (30 min.), a partir de aquí se puede hacer algo; 2º que el redactor y el realizador hubieran trabajado como una unidad y hubieran intentado hacer algo narrativo; y 3º una dirección más fuerte para dar mayor unidad de imagen

19. ¿Y el mayor logro?

Haber entrevistado a los mejores científicos del mundo. Y ser los primeros, con alguna torpeza, pero los primeros.

20. Ha sido un modelo para otros programas

No ha sido modelo, porque era un programa de “star system” y porque Punset solo hay uno.

21. ¿Sería posible sin Punset?

Nunca hubiera sido el Redes. Redes es Punset. Otra cosa es que después el programa se lo hicieran otra gente. No es una persona que supiera de tele, no sabe como hacer un reportaje o poner en pie un guión. Pero, al final, tenía razón: el importante era él, no los entrevistados.

22. ¿Qué opinión personal tiene de Eduard Punset?

Una persona que tuvo una visión, pero no confió en la gente que podía haberla llevado a cabo. Lo conocí muchísimo en los viajes. Era un gran seductor, un gran embaucador, y yo no he visto a nadie en mi vida que sepa vender más su imagen para fines económicos. Tenía una visión comercial clarísima. Controlaba a la perfección la imagen que proyectaba y sabía que dar esa imagen de científico loco. Clavaba el personaje. Muchas veces le decíamos Eduard córtate el pelo y él decía mi imagen es el pelo largo.

23. Luego, alcanzó popularidad con sus libros y sus apariciones públicas

No es un científico, pero se vende como un científico y eso a veces, generaba conflicto con los propios científicos. Pero si dices que eres científico vendes más libros de “El viaje a la felicidad”. Al final, pasta, pasta, pasta. Empezó a dejar de lado Redes, porque el programa iba solo y se dedicó a lo demás. Se ganó mucha animadversión en la tele, en Sant Cugat. No enemigos, pero no era una persona que cayera bien a nadie. Era una persona con la que tenías que tener mucho cuidado. Yo sabía cómo era él y cual era mi sitio. No valoraba a la gente y tenía mucha capacidad para hacerse servir de la gente. Teniendo esto claro, nunca te exponías emocionalmente hacia él. A nivel profesional, confiaba en mí, hablaba bien de mí, me trataba con cariño, pero no sabes porque es. Tuvo episodios de muy mala suerte y esto le enemistó y hubo incluso motines de los trabajadores de Sant Cugat contra él, a nivel de sindicatos y todo. No sabía tratar a nadie, desde el realizador hasta el último redactor. Sus capacidades de liderazgo eran nulas y su capacidad de sociabilidad era cero. Dicho esto, he de decir que era un tío con una capacidad extraordinaria para generar un personaje y en eso sí que creó escuela. Si en un programa hay un presentador que te lleva de la mano, es que tiene que tener algo, ofrecerte algo. Era un crack. Tenías la sensación como espectador de que era la bomba y esa capacidad la tiene él y no mucha gente, de hacerte creer que es sabio, que es un genio y gracias a esto, todos los entrevistados dieron las mejores entrevistas. Entrevistamos a David Cronenberg en el Festival de Sitges sobre el tema de los ciborgs y salió de la entrevista diciendo “es la mejor entrevista que me han hecho en mi vida”. Todo el mundo tenía la sensación de que a Punset le importaba su tema, su estudio y le

importaba él. Y era un trabajador nato, no salía del hotel. Leyéndose los libros del invitado, mirándose la documentación y llevaba las entrevistas muy preparadas.

24. El peso de Punset era más su personaje de presentador que el de director

En contenidos, el tenía su equipo de redactores y editores científicos que hacían ese trabajo. Al principio, estaba más encima de la dirección, pero no era capaz de llevarla a cabo. Y el programa iba solo.

25. ¿Era un programa de autor o de equipo?

Lo chulo es que se genere el debate. Redes no podía ser sin Punset, porque hacía una entrevista de 20 minutos y un plató de otros 20. Es un programa de autor porque él decide el 80% de lo que sale en imagen.

26. ¿Son compatibles la ciencia y la televisión?

Sí, la TV es el mejor medio para divulgar la ciencia porque hay muchas técnicas, la imagen da mucha libertad, genera mayor atención que Internet y además, no hay nada que en televisión no puedas hacer. La TV es compatible con todo, lo importante es el tono, el modo como llega. Puedes explicarle la teoría de cuerdas a tu hijo. En la ciencia tienes que hacer un esfuerzo muy grande para que la entienda todo el mundo, pero es la magia de la realidad, algo espectacular que tiene un interés brutal. La ciencia es la filosofía y la religión de la actualidad. En Redes hemos explicado una de cosas que Punset las utilizaba para ligar fuera de cámara. No había una cena que yo lanzando titulares de Redes no los tuviera a todos alucinando.

27. ¿Por qué surgió Tres14 con parte del equipo de Redes?

Bueno, dos o tres redactores de Redes se quedaron sin trabajo, decidieron moverse, presentaron un proyecto y fraguó. Era un poco la competencia, pero pretendía ser más divulgativo y entretenido, mucho más frívolo, con curiosidades, porque en la ciencia todos somos niños. Yo estuve en Tres14 desde 2007 a 2009 con Sebastian Grinschpun, Luis Quevedo y Zuberoa Marcos.

28. ¿Conoces los formatos actuales de divulgación?

Los americanos son los monstruos de la divulgación y entrevistabas a un científico norteamericano y vibrabas porque les enseñan a explicarse desde pequeños, los ingleses un poco menos y los españoles eran putos ladrillos porque estaban totalmente conscientes de que iban a ser juzgados por sus colegas de la comunidad científica y su discurso estaba siempre muy por encima del standard. Los programas como Órbita Laika o El hormiguero han frivolidado mucho y al final la ciencia no es el experimento. Eso no es ciencia, es show. No te sirve para nada, es droga, que guay, pero ¿qué has aprendido? Cero.

29. Hay también una tendencia ahora a mezclar la ciencia con el humor

Eso es muy bueno. Estoy totalmente de acuerdo porque el humor es el único método que hay para que te lleguen las cosas y las aprendas. Es básico y uno de los problemas del Redes de la primera época es que no tenía humor. Punset es cero sentido del humor. El mejor libro de ciencia que me he leído, “Porqué las cebras no tienen úlcera” de Robert Sapolsky, sobre el estrés, es divertidísimo.

30. ¿Cómo piensa que será recordado REDES dentro de 20 años?

En la tele muchas cosas se olvidan fácilmente. Creo que será un programa histórico gracias a Punset, porque es un personaje atractivo. Se recordará vagamente, o no, pero si por algo se le recuerda es por la figura de Punset. Y a lo mejor, alguien de la comunidad científica dice “es que entrevistaban a los mejores”.

ENTREVISTA A JORDI VIVES (2015)

Realizador TVE Redes (1996-1997) Jefe de Realización Sant Cugat (2002-2012)

1. ¿Qué tiempo estuviste vinculado a Redes?

Desde septiembre de 1996 a julio de 1997, aunque a partir del mes de mayo alterné la realización de Redes con Nicolás Albendíz y Miquel Fortuny, porque yo estaba grabando y poniendo en marcha otros proyectos.

2. ¿Por qué se traslada el programa de Madrid a Sant Cugat en 1996?

La verdad es que no lo sé. Yo creo que fue por comodidad de Eduardo Punset. Bueno, él vivía en Barcelona (aunque da igual donde viva porque estuvo viviendo en medio mundo). Supongo que la dirección de TVE conocía esa situación. Conjeturas. No había nada raro. De repente, me dijeron de hacer el programa, que ya lo había visto, y dijeron “hemos pensado que lo hicieras tú, ponte en contacto”.

3. ¿Tú eres el realizador que recibe el programa en Barcelona?

Exacto. El paso a Barcelona hizo que cambiáramos el decorado, porque en Madrid era virtual. Se hizo un decorado físico, aunque Punset era muy reacio. No le acababa de gustar. Tenía sus manías. Igual pasó con la cabecera, que estaba bien y era diferente, muy tecnológica, pero con una música que no tenía nada que ver, la canción Lucía de Serrat cantada por Rosario. Venía de Madrid y era una cosa muy suya. Yo intenté en esos meses cambiarla, pero no quiso de ninguna manera. Me dijo: ¿es que no te gusta la canción? Estaba convencidísimo, le encantaba y cuando a Eduardo algo le gustaba, era así. Podías convencerle de cambiar algo, pero costaba siempre. Punset es muy suyo y tenía las ideas muy claras y lo veía muy claro.

4. ¿Cómo te planteas hacer el nuevo decorado?

Bueno, lo típico en TVE: hay un decorador y le cuentas que quieres. Hablé con Punset y le daba igual que fuera muy tecnológico o no. Como mucho, pusimos unos monitores donde pasaban imágenes de algún reportaje o algo científico y letras de tipo ordenador. Teníamos conectado Internet en algunos. De tecnología había esto y Punset no quiso ni mesa. En la siguiente temporada, que cambiaron el decorado con Miguel Mellado como realizador (recuerdo que Punset me llamaba a veces y me consultaba cosas) tuvo una manía que al final la hizo, que era poner una mesa triangular. Era una cosa que tenía él en la cabeza desde el minuto uno. Porque decía que, científicamente, el triángulo era importantísimo para la comunicación con la gente. En mi decorado no había mesa. Teníamos como una barra, un brazo, donde teníamos cosas, a veces un monitor o algún experimento que traía. Y las sillas, sin mesa ni nada. Era un decorado cálido, con madera, con unos fondos para darle un poco de profundidad y en la pared de los invitados estaban los monitores. Al final, fuera un decorado u otro, el programa es él, Redes ha sido siempre Punset.

5. Pero Punset no era un personaje tan conocido entonces

Bueno, Eduardo era popular, todo el mundo lo conocía, pero era como más serio. Ahora con los anuncios todo el mundo lo imita, se ha desvirtuado un poquito y es una caricatura de si mismo. Aunque, él ha sido siempre así, como un sabio despistado, como que no me entero de nada. Pero aparte de esto, tenía un gran poder de convocatoria con TVE detrás (fuera es una tele que se respeta) y por quien es él, gracias a sus contactos. Hemos tenido figuras para entrevistar de un nivel que pocas teles tienen, salvo la BBC.

6. Aparte del decorado, ¿qué más cambios hiciste?

El grafismo también lo cambiamos, pero no era muy relevante. Lo que hicimos distinto fueron las entrevistas. En eso Eduardo era como un niño, disfrutaba de hacer tele y de la manera de comunicar. Es un entusiasta de la comunicación y es un buen comunicador. Yo creo que la mitad de la gente no entendía (ni nosotros mismos) la entrevista con un científico de alto nivel, pero él era capaz de tenerte media hora sentado ahí escuchándole. Todo lo llevaba a su terreno, a la relación humana, a la inteligencia emocional. El primer programa que hicimos en Barcelona se titulaba “La vida maravillosa” (emitido el 5 octubre de 1996) y la invitada era Ángela Molina. En otro programa sobre la inteligencia emocional la entrevistada era Marisa Paredes. Buscaba personajes así. No eran científicos. Las entrevistas las hacíamos normalmente en el plató, pero hicimos cosas distintas, como una entrevista al arquitecto Enric Miralles encima de un camión por Barcelona, desde la Meridiana hasta la plaza de Cataluña. Luego, hicimos otra entrevista en el Acuario de Barcelona y metimos una cámara submarina que daba el punto de vista de un pez. Hicimos otra en un plató oscuro con dos sillas en medio, pusimos un travelling circular, le dimos como cien vueltas a un cable de cámara e hicimos entera la media hora de la entrevista dándole vueltas a los dos. El cámara fue Luis Vidal, uno de los mejores cámaras de TVE. A Punset le encantó y a nosotros también. Aquí no había un límite y yo creo que TVE no le ponía ninguno, yo creo que nunca nadie le ha discutido nada, salvo el presupuesto. Recuerdo también una pieza que hicimos íntegra con un efecto ojo de pez y el montador me decía “cuando venga Punset nos va a matar”. Y se sentó y lo vio entero sin decir nada (esto lo hacía mucho) y al acabar dijo “fantástico”.

7. ¿Cómo era la estructura del formato en su etapa como realizador?

Era un programa de media hora (hasta el 23 de enero de 1998), con una entrevista principal y dos o tres piezas o reportajes, dependiendo del programa.

8. ¿Qué dificultades tenía?

Al principio, generábamos pocos reportajes porque salíamos poco a grabar, con lo cual era búsqueda de archivo todo el día y ya no sabíamos cómo no repetir las mismas imágenes. Recuerdo que había una imagen de una célula que ya la habíamos sacado tres mil veces. Habíamos quemado entero el archivo. Pero, como Punset permitía que hiciéramos lo que nos diera la gana, eso nos permitía experimentar. No eran reportajes típicos al uso, sino que podíamos jugar en la postproducción. Otra de las cosas era que en 1996-97 Internet era un drama y eso que al final poníamos un e-mail y una página web para entrar al programa y recuperar al menos los datos de cada capítulo. Otra de las novedades eran las videoconferencias, Eso era la NASA en ese momento. Ahora es normal, porque entras en Skipe y hablas con Nueva York al momento. Punset tenía un ordenador encima de la mesa y una página con una ventanita y la imagen del invitado. Cuando hoy lo he vuelto a mirar me ha parecido una virguería, la imagen era mala, pero me ha parecido muy fluido para los medios de la época. Punset y yo nos entendíamos

bien, él supervisaba todos los reportajes, yo tenía dos ayudantes. Normalmente, no tuve ningún problema y le gustaba todo lo que hacíamos.

9. Entonces no existían los viajes para hacer entrevistas

No. En mi época no.

10. ¿Y el equipo era íntegramente de TVE en Sant Cugat?

Sí, cuando él llegó aquí, todos éramos de Sant Cugat (redactores, realización, producción). Salvo él. Al principio, fue más delicado porque él no conocía a la gente, no confiaba, había un cambio de realización y de personal. Luego, Punset incorporó a su hija Carla, que era como una coordinadora de guionistas.

11. ¿En esta época Punset hacía también tareas de editor?

Bueno, había una figura entre los redactores de TVE que hacía esta función, pero chocaba un poco con Punset. No era un científico. Luego, ya en Smartplanet tuvo a Susana Pinar, que venía del CSIC, a Pere Estupinyá, que era un crack y a Marc Correa, un chaval muy bueno que daba clases en ESADE.

12. ¿Qué peso tenía el realizador?

El que nos dejaba él. Era Eduard Punset y había como un tira y afloja. En mí confió plenamente. Conmigo no hubo ningún problema, salvo la anécdota de que no quería que se le viese la coronilla y que los escorzos no le gustaban nada. Era una manía que había que respetar. Estaba muy preocupado por el pelo y por su apariencia en pantalla. Para mí era un personaje importante de la vida pública e impresionaba un poco trabajar con él, pero en el trato del día a día no tuve ningún problema.

13. ¿Te sentiste con libertad?

Con absoluta libertad para todo. Nunca me cohibió en nada.

14. Con otros realizadores si que tuvo problemas

Sí, esto lo sé. Él me llamaba a veces y me lo comentaba. Con algunos tenía más problemas que con otros y no porque fueran mejores o peores realizadores, sino porque cada uno tenemos nuestra manera de contar las cosas y por el trato con él. Era un figura y había que tener mano izquierda. Intentas llevar a todos a tu terreno y a veces, no hace falta imponerlo. Pero creo que no ha habido muchos. Eso lo sabrás tú mejor que yo.

15. En Sant Cugat hubo cambios de equipo, pero pudieron influir otros factores

Sí, porque le interese a la tele. Yo, fíjate, estuve solo unos meses y a él le vendieron que me iba a quedar tiempo. Y a la mínima vino un programa nuevo y me asignaron a mí. Punset también ha tenido que sufrir a TVE con su estructura, que es así y con los cambios de presupuesto. Juan Gamero era especialista en reportajes y documentales y si encargaban alguno potente de Madrid, pues lo hacía él. A veces, no se entiende desde la dirección que siempre debe haber un tiempo de adaptación. Yo le duré poquito y Miquel Fortuny estuvo muy poco también.

16. Con Miguel Mellado tuvo algún conflicto

Miguel era un tío de carácter dócil, que se entiende con la gente, pero a lo mejor en esa época, la vida personal de Eduard... Cada uno tiene su vida. Esto influye también. Pero tampoco ha habido ninguna época televisivamente mala, donde se haya reflejado esto.

Punset ha seguido con sus entrevistas y ahora, al final, con Pilar (realizadora) y Tatiana (productora) estaba encantado.

17. Está última etapa de Redes ha sido muy extraña, a nivel de producción y de realización.

Sí. Una cosa extraña. Punset ha sufrido todos estos vaivenes. Igual le dieron el programa tan barato que él no podía asumir todos los costes y entonces TVE aportaba una parte, que probablemente nos era más fácil pagar. Son fórmulas de producción que nunca sabes cómo van a acabar. Bueno, en este caso, ha acabado del todo.

18. El final también parece surrealista. Parece que prueban con Elsa, que están negociando una prórroga con TVE, luego la ONCE se retira...

Sí, es como dejarlo morir. La verdad es que no lo sé. Con Miriam he hablado mucho, me llamaba a veces para preguntarme. En TVE vamos cambiando de jefes y depende de quien sube y del dinero que tiene para gastar. Tenemos un presupuesto anual para Sant Cugat y depende de cómo vayamos, de los programas. Todos los directores intentan hacer el máximo para mantener el Centro de Producción. Pero, a veces, eso falla.

19. ¿Redes dependía económicamente de Sant Cugat?

Dependía de la dirección de La 2, pero como el programa se hacía en Barcelona la producción ejecutiva se llevaba desde aquí.

20. ¿Cómo era el perfil del invitado de Redes?

En m época era alguien conocido. Trajo a Salvador Pániker, un filósofo, a actores, a Eudald Carbonell, un antropólogo que trabajaba en Atapuerca. Una monja budista. Básicamente, no eran científicos.

21. Esto provocó algunas críticas. Pasó con Uri Geller

Punset te podía vender esto como que era un tío que te hacía magia, pero te estaba girando la cabeza emocionalmente. Se lo llevaba a su terreno, el poder de la mente.

22. ¿Era un programa de autor o de equipo?

Era un programa de autor, pero Eduard conmigo siempre confió en el equipo y hacía equipo. Todo el mundo participaba, opinaba. Hablaba con todo el mundo y se dejaba vender cosas. Generaba equipo, aunque al final se saliese con la suya. Igual con los años, a lo mejor -Miriam te habrá contado- de equipo poco. Cuando empezó SmartPlanet hicimos un encuentro en su casa del Ampurdá (Girona) para generar una dinámica de equipo.

23. ¿Tenía capacidad de liderazgo?

Sí, yo creo que sí. Incluso ahora con Pilar y Tatiana. Estaban encantadas y han disfrutado del programa.

24. ¿Qué piensas que le faltaba al programa en aquella época?

Creo que nada. Porque toda la parte tecnológica que podíamos utilizar la utilizábamos. Incluso, una vez, hicimos una maqueta de una casa (creo que la hizo Enrique Gracián) y con una cámara-lápiz, que en ese momento era un invento bastante nuevo, veíamos la casa por dentro. Punset la manejaba y la pinchábamos en directo. A mí me hubiera gustado ir a grabar entrevistas con él por ahí, pero en ese momento no se hacían.

25. ¿Cuál ha sido el secreto de la longevidad de Redes?

Eduardo. Por su carisma, su manera de ser, por cómo comunica. Es un buen comunicador. Por quien era, cómo explicaba y porque te quedabas pillado viéndole u oyéndole, aunque no entendieras la mitad.

26. Me han comentado que Eduard era un gran seductor

Sí, esa es la palabra. Aún ahora en el final del programa. Es un seductor nato y eso lo transmite en la tele. Transmite lo que quiere. Recuerdo que una noche estábamos trabajando y era muy tarde y pedimos unas pizzas y Punset hizo quedar al repartidor un rato y él tío estaba flipando. Le daba igual a quien seducía.

27. ¿Qué balance personal hace de su experiencia en Redes?

Fue una experiencia corta, pero fue importante para mi trayectoria en la tele. Ha sido un placer enorme haber empezado el programa aquí con él y luego, mi relación personal con Punset, aún no haciendo el programa. Me llamaba a veces, incluso a la una de la mañana desde Londres. Es una época que recuerdo entrañable. Me gustó hacerlo.

28. ¿Qué aprendiste en Redes?

En la tele siempre aprendes. Continuamente, incluso ahora, aunque lleves treinta años haciendo esto. La verdad es que no lo sé, igual la manera de contar.

29. ¿Sería posible Redes sin Punset?

No. ¿Por qué Redes ha durado casi veinte años y Tres14 no? Porque en uno estaba Punset. Un programa científico nuevo que pueda durar tantos años es difícil, tendrías que hacer un formato muy distinto.

30. ¿Ha sido espectador de Redes en las etapas siguientes?

He visto alguno y he ido siguiendo los cambios por la relación que he tenido con ellos. Miriam me ha llamado en las nuevas temporadas para saber quien iba en la realización.

31. ¿Qué ha aportado Redes a la divulgación científica en España?

No lo sé. Quizás, entrevistas de mucho nivel.

32. ¿Y a TVE?

Prestigio. Está clarísimo. Igual que el Saber y ganar, un concurso que se mantiene con máxima audiencia en La 2. Prestigio a una tele pública. Tele5 o Antena3 no aguantarían el Redes veinte años ni locos. Esto se lo puede permitir una tele pública y ellos no. Son cosas que solo pueden hacer la BBC o la RAI.

33. ¿Cómo piensa que será recordado Redes dentro de 20 años?

Un programa que dura casi veinte años en una cadena, sea TVE o cualquiera en el mundo, es un programa que queda en la historia. No hay tantos. Hay concursos o late-nights. En España, Redes, Saber y Ganar, Informe Semanal...

ENTREVISTA FERNANDO GONZÁLEZ TEJEDOR (2015)
Productor TVE *Redes* (2002-2007)

1. ¿Cómo era el programa en su época como productor?

Yo utilizaba unos medios muy diferentes de los que utilizaba la productora de Punset en la última etapa, que eran más de andar por casa. Yo utilizaba todos los servicios de TVE y también de la red Eurovisión.

2. ¿Cómo era su estructura?

En mi época el programa tenía varias partes: la primera de ellas, que era la principal, era la entrevista que Eduard Punset hacía a un científico especialista en un tema, que generalmente era de bastante calidad, un premio Nobel o alguien reconocido internacionalmente por su valía. La entrevista era sobre el tema que elegía Punset. La segunda parte era una serie de 4 o 5 pequeños reportajes, sobre temas conectados con la entrevista. Y la tercera parte era una entrevista en plató con científicos españoles que comentaban la entrevista principal. Había también una pequeña parte, el Informativo 3000, de 5 minutos, que eran noticias científicas del último mes.

3. ¿Cuánto duraba el programa?

55 minutos aproximadamente. La entrevista duraba 20 minutos, más o menos

4. La parte de plató se hacía en Sant Cugat

Teníamos generalmente 4 cámaras, un plató bastante grande y una pantalla donde los invitados podían ver la entrevista principal para poder comentarla después

5. ¿Cómo era el proceso de coproducción con Agencia Planetaria?

TVE ponía todos los medios técnicos y los equipos de producción y realización y la productora el personal científico: los guionistas y el equipo de edición. Yo trabajé con los editores científicos Pere Estupinyá y Sebastián Grinschpun.

6. ¿Cuánto duraba la producción de cada capítulo?

Para TVE irse a Inglaterra a rodar una sola entrevista no era rentable y cuando hacíamos un viaje grabábamos 5 o 6 entrevistas y eso lo hacíamos en el tiempo más reducido posible, 2 o 3 días. En el plató teníamos un día asignado cada dos o tres semanas y había muchas veces que grabábamos 2 programas en la misma tarde. Para el doblaje, pedía una jornada para voz en off y hacíamos las locuciones de varios capítulos y lo mismo ocurría con el montaje.

7. ¿Qué margen había entre la producción del programa y su emisión?

Generalmente, de dos a tres semanas. A veces, incluso un mes cuando descansábamos porque había fiesta o un programa especial.

8. ¿Cómo se hacían las grabaciones de las entrevistas?

Queriendo optimizar todos los medios de la casa y los medios de Eurovisión, a la cual pertenece TVE, yo sabía que si tenía que enviar a Nueva York a dos operadores de cámara, un técnico de sonido y otro de iluminación cargados con todo el equipo en el avión pagando exceso de equipaje y luego alquilar una furgoneta con conductor para el transporte, me salía mucho más caro que si contrataba a tres freelances locales (2 cámaras y un técnico de sonido). Los buscaba por varios sistemas: a través de la corresponsalía de TVE más cercana, que solían tener varios contactos; o bien mediante

la red de Eurovisión, con un intercambio de asistencia técnica con otras televisiones asociadas; y en las grabaciones nacionales siempre con los equipos de TVE, ya fuera en Madrid o Barcelona o de los centros territoriales. En cualquier caso, siempre nos desplazábamos a las grabaciones Eduard Punset, el realizador y yo. Solíamos tener dos horas para la preparación del set, mientras Punset hablaba con el científico de turno y luego grabábamos durante una hora, más o menos. Y después hacíamos la entradilla de Punset y recursos en el laboratorio o en la localización.

9. ¿Cómo se preparaba Punset las entrevistas?

Sobre todo, le dábamos libros sobre el invitado para que se los leyera y él tomaba notas de los libros y hacía además otras preguntas que le había dado su equipo.

10. Entonces, el programa tenía un presupuesto elevado

Sí, teníamos bastante presupuesto, pero no es una cuestión que se pueda decir, sobre todo, cuanto se pagaba a Punset.

11. En 2008 en la siguiente etapa se redujo mucho el presupuesto

Hubo un recorte muy importante, Pero, antes de eso, en la última etapa que yo hice Redes, Punset o se cansaba del plató o decía que los científicos que llevamos al plató, que los buscaban los editores de su equipo, eran un poco como mercancía de segunda categoría respecto a la entrevista principal y que en ese momento la calidad del programa bajaba.

12. Después solo se mantuvo la entrevista principal

Sí. Nosotros cuando el plató desapareció creamos otra especie de entrevista que ya no hacía Punset, sino el editor del programa o alguno de los redactores científicos

13. ¿El cambio de formato fue motivado solo por cuestiones de presupuesto?

No. Aparte de cuestiones presupuestarias, fue cuando el 40% de la plantilla de RTVE nos acogimos al ERE y entonces TVE ya no tenía gente para mantenerlo. Si el programa se redujo a media hora fue por dos motivos: uno porque Punset ya estaba un poco cansado y sobre todo, porque un programa de media hora no iba a costar tanto como un programa de una hora. Además, supongo que para la productora de Punset tener medios para llenar una hora es mas complicado que para TVE, que teníamos los medios que yo pedía. Nunca me negaron nada.

14. ¿Qué peso tenía el realizador en Redes?

En mi época estuvieron como realizadores Fede Mas, Juan Gamero y Gonzalo Bello, que eran los que viajan al extranjero para hacer las entrevistas. Luego, estaban también Rodrigo Ruiz y Esther Rodríguez. En Redes los realizadores tenían bastante importancia porque en los reportajes y en las dramatizaciones tenían que saber cómo dirigir a actores, aunque fueran de poca monta. Sobre todo, esto lo hacían Gonzalo y Fede y su capacidad de creación e inventiva era fundamental.

15. ¿En qué formato de vídeo se grababa entonces?

Al principio, en Betacam SP y luego en Betacam Digital, aunque cuando íbamos a Estados Unidos, sobre todo a Boston, Washington o Philadelphia teníamos que trabajar en NTSC y luego en Sant Cugat hacíamos un *transfer*.

16. ¿Qué era lo más complicado de la producción?

Sinceramente, para mí no era complicado, en absoluto, después de haber hecho teatro y otras cosas y teniendo que haber lidiado con actores, con figurantes, con ballets, etc. Lo único que podía haber un poco complicado era el sitio donde grabábamos la entrevista principal, a nivel de estética y de ruidos. Bueno, cuando llegué al programa había cosas que no me gustaban a nivel de medio, por ejemplo hacer las entrevistas mediante videoconferencia, porque no me gustaba su calidad técnica. Entonces, cuando había necesidad de hacer una entrevista a distancia, pedía a la corresponsalía de turno que me cediesen el set y la vía del satélite que tenía contratada TVE y sentaba a Punset en un estudio de Sant Cugat, como si tuviera dos cámaras.

17. ¿Los científicos entrevistados cobran?

Nunca, nunca. Alguno ha pedido dinero, pero representaba el 0.5%, del total, pero nunca le hemos pagado. Tampoco he tenido que pagar por rodar en un sitio. Solo alguna vez he tenido que pagar un seguro de la localización, por ejemplo, en el Museo de Ciencias Naturales de Nueva York y en Barcelona tuve que alquilar una vez una suite de un hotel, pero poco más.

18. ¿Qué importancia tenía el share?

Le prestábamos atención, pero de una manera relativa, porque sabíamos que en este país llamado España todo lo que tenga que ver con la ciencia no tiene muy buena audiencia, no tiene un gran índice de audiencia. Redes tenía un 4 o 5%, pero también sabíamos que había mucha gente que grababa el programa porque se emitía a horas intempestivas y se lo veían a posteriori. Recibíamos cartas y llamadas en la oficina de gente que no lo había podido grabar y luego querían tener una copia o preguntaban por su redifusión. También se veía por el Canal Internacional de TVE, porque nos llamaban desde sitios como Chile o México.

19. ¿Punset en aquella época seguía el proceso de edición hasta el final?

No. Punset delegaba y confiaba en su gente, sobre todo en el editor científico y generalmente, no veía los programas antes de la emisión

20. ¿Cuál ha sido el mayor logro de Redes?

Hacer que la gente, aunque se poca gente, se pueda interesar por la ciencia. Punset ha sabido llevar la ciencia a gente como el portero de su casa y no solo al catedrático de turno.

21. ¿Qué le faltaba al programa?

A nivel de producción, no le faltaba nada. Yo como productor tenía de todo: tenía el dinero para poder viajar, para poder contratar a actores, para disponer de medios en el caso de que hubiera que editar un programa fuera porque las cabinas de TVE estuviesen ocupadas. Faltaban algún tipo de temas a los que se les dio poca importancia, pero yo no soy científico. A veces, yo mismo le preguntaba cosas a los científicos durante los rodajes, que aunque no fueran muy científicas, a mí como ciudadano de calle me parecían muy interesantes.

22. Cual ha sido el secreto de su longevidad?

Porque es interesante y porque se ha hecho en una televisión pública, ya que en una televisión privada no hubiera podido mantenerse. Además, por ser Punset, porque Redes no comprometía políticamente a nadie y porque a cualquier cadena pública de cara a la

galería electoral le interesa decir que tiene un programa de esa categoría a nivel científico. Cuando yo le decía a la gente que iba a trabajar en Redes, la gente me decía “vas a estar en el mejor programa de televisión que se hace en España”.

23. ¿Qué le ha aportado a nivel personal?

Me enseñó muchas cosas a nivel de ciencia que yo desconocía y a gente muy importante como Oliver Sacks, que me acuerdo de él perfectamente porque hablé con él sobre lo divino y lo humano en su apartamento de Manhattan. Sitios muy interesantes como el CERN, el acelerador de partículas de Ginebra, la Universidad de Columbia, etc.

24. ¿Redes fue un modelo para otros programas posteriores?

Sí, incluso en TVE, porque luego se hizo en Sant Cugat el programa de producción propia Tres14 donde incluso cogieron a gente de Redes, como Sebastián Grinschpun, que había sido el editor científico. Tres14 fue una especie de Redes en miniatura, con menor presupuesto.

25. ¿Es un programa de autor o de equipo?

Es un programa de equipo. Es de autor en el sentido de que la entrevista principal es obra de Punset, que es un gran comunicador, pero el equipo científico que tenía Punset era cojonudo, eran unos chavales que no llegaban a los treinta años, que habían salido de la universidad con unas ganas de trabajar fenomenales y que ponían toda la carne en el asador. Todas las cuestiones de producción de TVE las aceptaban y las agradecían.

26. ¿Existía una buena relación entre el personal de TVE y el de la productora?

Había una relación muy buena, aunque anteriormente sí que hubo algún lío y por eso me pusieron a mí.

27. ¿Ejercía algún tipo de presión la dirección de TVE sobre el programa?

Que yo sepa no. Ni Punset, ni realización, ni yo.

28. ¿Hubiera sido posible Redes sin Punset?

No. Porque el carisma del programa Redes era sobre todo, la imagen de Eduard Punset

29. ¿Por qué piensa que terminó el programa en 2013?

Por dos motivos. Por un lado, porque Punset ya es mayor. Por otro lado, debido a la crisis de TVE, porque un programa de media hora también es dinero.

30. ¿Qué opinión personal le merece Punset?

Bien. De vez en cuando hemos tenido tal y cual, algunos pequeños roces, pero yo le recordaba que era el productor de TVE, el personal fijo de la casa, en el cual la tele tiene confiado el dinero y los medios. Y lo ha aceptado.

31. ¿Se puede hacer de la ciencia un espectáculo televisivo?

Y tanto. Y Punset fue el primero. Para mí la ciencia era muy interesante y a raíz de Redes creo que se pueda hacer programas de televisión con preguntas como las que hacía yo y la gente los seguiría. Hay temas que son más aburridos que otros, pero si el personaje de turno habla de la ciencia con un lenguaje coloquial, sin caer en lo vulgar y aparte lo ilustra con buenas imágenes y dramatizaciones puede ser muy interesante.

ENTREVISTA A GEORGINA PUJOL (2015)
Redactora y presentadora *Redes* (Informativo 2000)

1. ¿Cuál fue tu experiencia profesional en Redes?

Fue algo muy especial porque fue mi primer trabajo. Estuve haciendo unas prácticas en Redes y Punset decidió contratarme como redactora ayudante en el Informativo 2000. Fue algo inesperado, pero la primera cosa que me dijo Punset cuando vio mi c.v. fue “caray, que curriculum tan pobre”. Pero entonces tenía solo 21 o 22 años. Eduard quería que hiciera además del periodismo una carrera científica, como física o geología. Era como una inversión para él.

2. ¿Qué hacías en el Informativo 2000?

En el informativo 2000 hacíamos un ejercicio de fantasía muy grande, porque partíamos de noticias breves donde se apuntaban hitos futuristas y poníamos nuestra imaginación y las hacíamos crecer y veíamos qué tipo de aplicaciones podrían tener en un futuro

3. ¿Redes te marcó tu carrera profesional en el periodismo científico?

Sí. Eduard me influyó en eso. Años después entré en TV3 y allí siempre he ido haciendo programas científicos, sobre todo de salud y ahora, desde hace 4 años, estoy en Quequicom. Pero, lo que yo hago ahora es muy distinto a lo de Redes, porque tratamos un tema muy corriente y explicamos la ciencia que hay en él. Se intentan coger todas las perspectivas sobre el tema y explicarlo a través de metáforas visuales con los expertos, a los que pedimos que sean como asesores. No se trata de una entrevista de una hora. Dos semanas antes le pides al experto que se estruje el cerebro para contarte aquello de la manera más visual posible, manteniendo el rigor, pero para que lo entienda su abuela o un chico de 12 años. Se acoge a todo el mundo. Con Punset era muy distinto. El nivel era altísimo y si el espectador no nos sigue, pues mala suerte.

4. ¿Cómo ha cambiado los científicos españoles desde Redes a ahora?

En la época de Redes los científicos pensaban que para que un tema lo entendiera cualquiera había que bajar el nivel de rigor y ahora muchos científicos de nuestra edad han entendido que la divulgación es fundamental, que trabajan para los ciudadanos, que somos los que financiamos los proyectos. Y si los ciudadanos no entienden lo que están haciendo, no entenderán tampoco que es importante aportar en ciencia. Y además, la ciencia es cultura. Por lo tanto, hay que democratizar la ciencia.

5. ¿Cómo son las metáforas visuales?

Son metáforas muy claras. Por ejemplo, para explicar el sistema inmunitario con un montón de becarios vestidos con monos de colores entrando en un edificio por una puerta giratoria y un guardaespaldas. O haciendo unas croquetas en un mercado para explicar que estamos rebozados de bacterias. Es una forma muy novedosa. El mérito de todo esto lo tiene el director del programa, Jaume Vilalta.

6. ¿Qué aprendiste en Redes que te haya servido a posteriori?

Lo que me llevé es la idea de que el periodismo científico era algo muy novedoso y apasionante y que era un nuevo campo por explorar. Era algo muy atractivo porque la vida nos la explica la ciencia, pero hasta entonces no me habían despertado esa curiosidad mis profesores ni mi entorno. En cuanto al modo de proceder, hago justo lo contrario. Una de las cosas que decía Punset era que el interesante era el entrevistador, no el entrevistado y para mí es justo todo lo contrario. Como entrevistador tienes que

ser invisible y lo suficientemente inteligente para sacarle al entrevistado lo más interesante. Y para mí es importante que todo el mundo lo entienda, la cuestión pedagógica, que el público aprenda conmigo. A Punset le parecía más interesante sugerir y que luego el público, si quería aprender que aprendiera por su cuenta.

7. ¿Qué ha aportado Redes a la divulgación científica española?

Punset hace que la ciencia sea interesante, sexi, glamourosa y eso es único y bestial. Punset empieza a entrevistar a los científicos y la gente se empieza a dar cuenta que la ciencia es súper importante. El mérito que tiene Punset es que, como entrevistador, es capaz de hacer interesante una entrevista de televisión, que es algo súper aburrido.

8. ¿Redes hubiera sido posible sin Punset?

No. La clave es Punset, porque es un personaje muy seductor, un señor hiperculto, que ha estado en todas partes, elegante, que se sabía atractivo y sus inquietudes las plasmaba en el programa. Era un lector ávido de ciencia. Sin Punset no hubiese existido Redes o no hubiese tenido ese éxito, a pesar de que La 2 lo maltrató hasta el final cambiándolo de horario y poniéndolo en la madrugada. Es un visionario. Eso se le tiene que reconocer.

9. ¿Qué dificultades tiene llevar la ciencia a la televisión?

Uf, según que temas no hay imágenes. Por eso hacemos metáforas visuales. No hay nada peor que ir a retratar a un investigador que está con probetas en el laboratorio. Esa imagen la tenemos todos muy vista. Pero, cómo explicas algo que solo tiene acción a través del microscopio...Hay que trasladar a la pantalla también la emoción del científico, porque la emoción es lo que nos lleva a recordar y a entender las cosas.

10. ¿La TV es un buen medio para divulgar la ciencia?

Para mí es un reto, pero hay que encontrar las imágenes. La prueba de que funciona es que los programas científicos tienen sus seguidores.

11. ¿Crees que Redes fue cantera para jóvenes divulgadores?

Sin ninguna duda. Lo que tenía bueno Redes era el equipo, era fantástico. Tengo muchos amigos de Redes y Punset tuvo buen ojo para fichar a la gente. Eran muy buenos: Pere Estupinyá, Luis Quevedo, Beatriz Barco o Carmen Luque.

12. ¿Los nuevos formatos de divulgación científica le deben algo a Redes?

Bueno, no lo sé, pero la ciencia es cultura y hay que tenerla en cuenta. Quizás haya una brecha en el mercado que no esté cubierta. El hormiguero saca experimentos científicos y hace la ciencia atractiva para millones de espectadores. Órbita Laika tiene una buena idea, hacer un show científico, pero es un reto complicado. Tres14 sí salió de Redes.

ENTREVISTA ANA MONSERRAT (2015) (cuestionario por e-mail)
Directora Tres14 (TVE)

1. ¿Cómo recuerda el nacimiento de Tres14?

Tres14 fue un encargo. En 2007 TVE decidió que quería hacer un programa de ciencia más popular y práctico que Redes. Después de varios pilotos fallidos me encargaron su dirección. Fue un arranque muy duro pero satisfactorio. Ese año solo se emitieron 1 o 2 programas en diciembre y ya continuamos en enero del 2008.

2. ¿Cuál fue el objetivo principal del programa? ¿Y su *target*?

Divulgar ciencia en horario familiar. Cuanto más práctico y más llano mejor. Tarjet de 14 a 60, más o menos. Toda la familia.

3. ¿Cuántas temporadas y capítulos se emitieron en total? ¿Qué días y horas?

La emisión fue variando entre 20 y 20.30 h, siempre en domingo. Se emitió desde diciembre 2007 hasta diciembre 2011, más o menos, y una nueva temporada de 13 capítulos en 2014-2015.

4. ¿Se podría definir como un “magazine científico” o como otro formato?

Esa era la idea inicial. El programa evolucionó enseguida en monográfico bastante atemporal y más tarde casi en un programa cultural puesto que hubo una voluntad por mi parte de transversalidad y de concetar otras disciplinas culturales con la ciencia.

5. ¿Cuáles fueron sus referentes a nivel de divulgación científica?

Ninguno. Traté de hacer algo distinto, de buscar temas fuera de las revistas científicas, etc. No había presupuesto para seguir las enseñanzas de Carl Sagan, no había presentador y no había nada así antes. No quiero parecer pedante, pero traté de hacer un programa entretenido y artístico y diferente y alejado de los tópicos científicos. Un programa de TV, más que un programa de ciencia.

6. ¿Había un formato televisivo que le sirviese de modelo?

No. En cuanto a reportajes, mis preferidos son los de *Horizons* de la BBC. Me parece un modelo clásico a seguir en cuanto a reportajes o documentales. El formato Tres14 es nuevo.

7. ¿Cómo se concibió la estructura narrativa?

Pensando siempre en el ritmo, en que las piezas no duraran demasiado y que fueran autoconclusivas. La estructura debía permitir descansar de “cosas complicadas” de vez en cuando al espectador, conectar con sus emociones y poder reemitir el programa por partes, así conseguimos más difusión en las redes y en otras cadenas a modo de ajuste.

8. ¿Cuáles eran los temas o áreas científicas preferentes?

Todas. Las que más funcionan son tecnología, cerebro y universo, pero hacíamos de todo, hasta física cuántica. La transversalidad permite abordar temas desde muchas áreas de la ciencia y así no en todo el programa se habla de física, biología, medicina...sino que se va variando.

9. ¿Había temas que se quedaban fuera del programa?

Si. Los temas que no son emitibles en horario infantil. De todos modos nos atrevimos con sexo y hasta con drogas, cuidando mucho la perspectiva. Quedan fuera de tres14 las pseudociencias. Dentro todas las ciencias naturales y sociales.

10. ¿Cómo se seleccionaban las fuentes científicas y los entrevistados?

En función de las últimas investigaciones, de cómo hablan, de su proximidad, de su disponibilidad. Los criterios son muchos.

11. ¿Existían directrices de TVE sobre los contenidos del programa?

Sólo al principio. Había mucha libertad. Sólo exigían respetar el tema del horario infantil.

12. ¿Como fueron evolucionando los contenidos de Tres14?

Ya he respondido en la 4

13. ¿Se puede hablar de diversas etapas de producción? ¿Cuáles fueron?

Si. Se produjo el programa dentro de TVE con pocos colaboradores externos siempre, salvo la última temporada en la que se coprodujo con una productora.

14. A nivel de imagen, ¿Cuál fue la propuesta estética y visual?

Hacer un programa actual y muy cuidado con los recursos existentes, sin límites a la imaginación y apoyándonos mucho en la música, el arte y los archivos de imágenes antiguas libres de derechos.

15. ¿Qué peso tenía el realizador y el equipo de realización en Tres14?

Mucho. Esa tarea la compartía conmigo y llegó a tener hasta 3 ayudantes.

16. ¿Qué se pretendía con el uso de ilustraciones e imágenes de archivo de época?

Crear sello, marca, ilustrar metafóricamente y sobre todo, poder contar cosas con poco presupuesto y mucha originalidad.

17. ¿Qué tareas o funciones desempeñaba usted como directora de Tres14?

Dirección de contenidos, selección de temas, edición de guiones, control de realización, control final del programa, grabación de entrevistas principales.

18. ¿Cuál era el share habitual de Tres14? ¿Fue alguna vez un problema para la continuidad del programa?

Desde un 6 hasta 1% lo hemos tenido todo. No fue un problema porque la curva del programa siempre fue buena, ascendente.

19. ¿Por qué se pasó del apoyo de la FECYT al patrocinio final de MoviStar?

Hubo un cambio de dirección en la FECYT y retiraron su apoyo. Movistar sólo estuvo en la última temporada.

20. ¿Cuáles son los factores que provocaron el final de Tres14?

No tengo mucha idea, pero me temo que la financiación.

21. ¿Qué heredó Tres14 del programa Redes de Eduard Punset?

Dos científicos-redactores. Ya estaban contratados cuando llegué así que no sé muy bien cómo fue la cosa. Por lo demás, no heredamos nada.

22. ¿En qué se quiso diferenciar?

En ser un programa atractivo, joven y con un código visual actual. En poner la ciencia en la vida cotidiana, pero no solo a través de curiosidades, sino aplicando un prisma transversal que conecta la ciencia con el mundo, con la cultura y con todo.

23. Hubo una parte del equipo de Redes (Sebastian Grinschpun, Zuberoa Marcos, etc.) qué fichó por Tres14. ¿Cómo sucedió?

El equipo ya estaba montado cuando yo llegé. Habían hecho 3 pilotos fallidos. Yo hice el programa número 1 junto al equipo ya contratado.

24. Ambos programas se producían simultáneamente desde Sant Cugat, tenían la misma duración (25 minutos) y estuvieron emitiéndose los domingos en La 2 ¿Existió una competencia o rivalidad directa?

Si, emitíamos a la vez. Nunca hubo problema. Eran horarios y programas muy distintos. Nosotros teníamos más share y más espectadores. Ellos más descargas. Ni conozco a Punset, para que te hagas una idea.

25. ¿Qué opinión tiene del programa Redes?

Es muy buen programa. Mejor para la red. No tiene ritmo. El contenido va en función del invitado...eso sí. Echaba de menos científicos españoles, la verdad.

26. ¿Qué opinión tiene de Eduard Punset?

Muy buen comunicador. Como he dicho, solo le criticaría que ignoraba bastante a los científicos españoles.

27. ¿Cree que la televisión es un medio adecuado para la divulgación científica?

Desde luego.

28. ¿Qué opina de los formatos actuales de TV que mezclan la ciencia con el humor?

Son programas de humor, no de ciencia, pero me parece una fórmula muy original y para mi la cuestión es que se hable de cosas interesantes en el tono que sea.

29. ¿Se puede hacer de la ciencia un espectáculo teatral o un show televisivo?

Por supuesto, de ciencia, de economía, de política y de fútbol.

30. ¿Qué ha aportado Tres14 a la divulgación científica en España?

Espero que mucho!!! Yo no puedo contestar a esta pregunta. Solo diré que la fórmula es original y que en los institutos todavía se ve tres14 y mucho.

ENTREVISTA DR. JAIME FABREGAT (2015)

Profesor emérito UPC, autor primera tesis sobre divulgación en TVE.

1. ¿Cómo surgió la idea de hacer una tesis sobre divulgación científica en TV?

Durante mi infancia la TV me causó impacto. Fue un encuentro con una realidad nueva y enseguida me interesé por el fenómeno televisivo. Estuve muchas horas delante del televisor, no solo por los programas en sí mismos, que también, sino porque me interesaba la TV de una forma similar a cómo hoy el cine interesa a los cinéfilos: la realización, la dirección de actores, el tipo de programas, los efectos especiales. Fue una filia mía también durante mi etapa de la adolescencia y la juventud. Tenía muy claro ya de joven que quería ser ingeniero industrial y cursé la carrera y cuando acabé los estudios me planteé -hecho algo infrecuente en aquella época para un ingeniero- desarrollar los cursos de doctorado y realizar la tesis doctoral. Comencé una tesis sobre temas de previsión económica, pero al poco tiempo mi director de tesis falleció de

manera repentina, no encontré sustituto y me planteé adoptar un tema que me llenase interiormente y pensé conjugar mi filia por el fenómeno televisivo (artístico, científico, sociológico) con los temas de la ingeniería industrial y de ahí nació la idea de hacer una tesis doctoral sobre la difusión de la ciencia y la técnica por medio de la TV en España. Como la inicié a mediados de los 70, tomé una franja histórica que coincidía con la TV monocromática, porque el color se estaba introduciendo suavemente en TVE.

2. ¿De que fuentes se valió?

Yo mismo había visto la inmensa mayoría de los programas de divulgación científica y técnica que emitía TVE. Era una sola cadena durante muchos años, luego fueron dos, pero no vivía de oídas o de lectura, sino que vivía del recuerdo, de lo que yo mismo había visto, que luego intentaba sopesar y ayudar con algún tipo de documentación - generalmente escasa o de difícil acceso porque vivía en Barcelona lejos de Prado del Rey-. Utilicé una revista llamada Tele-Radio, que surgió poco después de comenzar TVE, y que era la única revista que tenía la exclusiva de la programación semanal. Los periódicos solo publicaban la programación diaria. Yo era suscriptor de Tele-Radio y guardaba en casa desde el número cien en adelante y eso me ayudó mucho a refrescar la memoria. Hice una visita complementaria a TVE en Madrid, donde tuve acceso a los primeros números de Tele-Radio y mantener algunas entrevistas con diversas personas que habían hecho labores de divulgación científica en TVE, con dos focos: Prado del Rey y Miramar.

3. ¿Su filia juvenil se debía a la naturaleza tecnológica de la TV?

Era por numerosas razones: en primer lugar, porque es un fenómeno que surge en un momento clave de mi vida, en el paso de la primera infancia a la adolescencia; en segundo lugar, porque soy una persona a la que son pocos los temas que no le interesan, me interesa la música, el teatro, el cine, la información y entonces era un seguidor de TV porque en aquella etapa la programación de TVE tenía un cierto énfasis en temas culturales, científicos, tecnológicos e informativos, mucho más que en mero entretenimiento; en tercer lugar, como en el caso de los cinéfilos, me entusiasmaba ver los programas de teatro, musicales, etc. para ver la impronta de cada realizador (Ramón Diez, Artur Kaps, etc.); y por supuesto, como apasionado de la ciencia, me interesaban los programas de divulgación científica, no solo de las ciencias duras (tecnología o ingeniería) sino el amplio espectro de la biología, de las ciencias de la naturaleza, ecología. Además, pensé que no podía buscar solo emisiones de muy alto nivel y abrí una escala en la que intenté recoger todo tipo de programas: de ambientación científica, de divulgación media o alta.

4. En su tesis hizo un inventario exhaustivo de la presencia de la ciencia y la técnica en TVE desde 1956 a 1976 y sacó unas conclusiones que curiosamente resultan actuales: por ejemplo, la ausencia de una política sobre divulgación científica en TVE, ¿esto sigue siendo así?

A mi juicio sí. Uno ignora si hay esta política, si no está en la mente de los directivos de TVE, pero no puedo olerlo desde lo que presencia. No obstante, opino que eso también podría decirse de la programación teatral, cinematográfica incluso y de otros ámbitos, como la programación musical. Uno ve etapas con un crecimiento, etapas con un decrecimiento, probablemente ligados a la persona que en un cierto instante toma las riendas como jefe de programas o toma las líneas generales de la propia TVE. Observaciones un tanto dispares, con etapas de mayor o menor densidad de cierto tipo de programas, con un efecto moda, generado por la propia TVE o consecuencia de los

mercados de otras televisiones para su eventual compra y emisión (sobre todo, Estados Unidos, Inglaterra, Francia). Ahora hay más fuentes, hay procedencias más diversas, y por tanto, las posibilidades de variar y las influencias de esas televisiones extranjeras puede ser inferior que en otras etapas. Mi impresión es que esto era así entonces y no veo nada claro que haya habido un quinquenio o una década con una política clara sobre programas de divulgación científica y técnica. A veces, han aparecido en horas de muy poca audiencia, incluso en la madrugada, de difícil acceso y poco promocionados desde la propia cadena, salvo algunos espacios de mucho impacto vinculados a ciencias de la naturaleza, como la biología o la ecología.

5. Pero TVE tenía el monopolio hasta los 90 y no había lucha por la audiencia, ¿A qué se debe esta ausencia de política divulgativa o cultural?

Probablemente porque los directivos de TVE, que eran nombrados, tenían otros objetivos que no eran los de una planificación a largo plazo, porque su tiempo al frente de los cargos no tenía un horizonte marcado. En aquellas etapas históricas uno podía ser nombrado directivo de TVE, pero no sabía el tiempo que iba a permanecer allí. Más bien, se podían mover por unas políticas a corto plazo, obedeciendo a un cúmulo de circunstancias como las ya comentadas: programa que están en el mercado, personajes con cierto éxito, factores de producción entre Prado del Rey o los estudios Miramar de Barcelona, aparte de los factores de audiencia. Salvo los programas de Félix Rodríguez de la Fuente, los espacios divulgativos de ciencia y tecnología no tenían un asalto de espectadores mayúsculo.

6. Otra conclusión de su tesis era que no existía ningún bloque semanal o programa que se ocupase de la divulgación científica en todas sus facetas ¿En las décadas posteriores ha sido así?

En gran medida, sí. Ha habido programas de frecuencia semanal que se han ocupado de temas sanitarios, como *Más vale prevenir* y *Escuela de salud*, que incluso a veces coincidían en el tiempo. Ha habido, en menor medida, varios programas semanales dedicados a cuestiones medioambientales o ecológicas, aparte de los programas de Félix. Si hablamos de otros ámbitos de la ciencia, más allá de la medicina, la biología o las ciencias medioambientales, ya es más difícil que esto acontezca. Ha habido periodos en que sí había programas que hablaban de la ciencia en general en etapas remotas, básicamente los de don Luis Miravittles, que generó durante unos años consecutivos una serie de programas de títulos diversos. Pero más adelante este tipo de programas prácticamente no ha existido. Sí es verdad que más recientemente han aparecido programas como *Con ciencia* o similares, pero algunos en unos horarios de emisión realmente extravagantes, con una duración relativamente corta, y con un enfoque entre la noticia y el reportaje, hasta que no llegamos a un programa como *Redes*, que vuelve a ser un programa semanal, consolidado, que dura años, que tiene la misma persona al frente, que es una persona con un carisma especial, que a pesar de ser emitido en la segunda cadena de TVE ha tenido un cierto eco, en parte incluso aumentado por las peculiaridades características de su director, Eduard Punset, que ha sido incluso objeto de imitación por parte de los cómicos, que de manera indirecta han contribuido a su continuidad. En definitiva, *Redes* es un fenómeno especial, un fenómeno peculiar, casi único, pero con un impacto pequeño sobre las audiencias, ligado a su cadena de emisión.

7. Luego hablaremos de Redes, pero mucho antes ¿qué papel jugó el profesor Miravittles en la década de los 60?

Luis Miravittles es una persona, como luego ocurre con Félix Rodríguez de la Fuente o Eduard Punset, con un carisma personal. Él aparece en TVE en Barcelona en un concurso que nada tiene que ver con la ciencia y con la técnica, (Adivina su vida, 1960), no como concursante, sino dentro de un panel de expertos y su desparpajo, su manera de decir las cosas, su temple ante las cámaras hacen que haya personas que se fijen en él. Atendiendo a su condición de farmacéutico, hubo algún directivo de TVE que le propone hacer un programa de estas características y él toma las riendas y consigue un programa ameno, distraído, donde cada semana cambia de tema, donde se implica (recuerdo un capítulo donde tomó drogas y comprobó sus efectos, algo muy extraño en aquellos momentos) y con un impacto considerable. Sus programas son comentados, leídos, se conocen, no pasan desapercibidos y la prueba es que duran varias temporadas, se emiten en una franja horaria razonable, entre las 20 y 21 horas. Yo los valoro muy positivamente y pienso que el influjo que tuvo Miravittles en la programación de TVE fue claramente positivo y fue un pionero para este tipo de programas, que raramente han aparecido después en otras versiones o con otros rostros.

8. ¿Ve un cierto paralelismo entre Luis Miravittles y Eduard Punset: ambos son catalanes, tienen carisma, llegan a ser muy populares, publican libros a partir del éxito de sus programas, etc.

Habría un cierto paralelismo en esos términos, pero no obstante, el estilo que toma Punset que es dejar básicamente la palabra a los otros, utilizar el género de la entrevista, buscar personajes señeros a escala planetaria, no es lo que hacía Miravittles, que desarrollaba un programa a título mucho más personal. Él hablaba, él comentaba, él presentaba, él experimentaba, él desarrollaba, no era frecuente que hubiese otras personas en el plató. Son dos opciones dispares. Ciertamente, tienen una similitud en el carisma, pero surge una diferencia en la medida en que Eduard Punset simplemente matiza, comenta, orienta las preguntas, ubica, pero fundamentalmente deja hablar al experto con mayúsculas en una materia. Es más difícil que los espectadores censuren, pongan en tela de juicio, critiquen el programa. En la medida que Miravittles tocaba un espectro muy amplio de temas y hablaba mucho en primera persona, era más fácil que hubiera matices o aspectos que ciertas espectadores, personas con preparación en esos temas, echaran a faltar algo o percibieran lagunas o generalizaciones y que en ese sentido pudiera tener en algunos ámbitos de la comunidad científica y técnica más críticas que las que podía tener Eduard Punset.

9. Era un discurso más arriesgado

Evidentemente, quien desarrolla un programa de divulgación en TV o escribe libros de divulgación tiene que llegar a un equilibrio entre el rigor y la claridad de lo que expresa y eso es sumadamente difícil y más todavía si uno quiere hacer una divulgación en un espectro temático muy amplio. Eso le podía pasar a Luis Miravittles y a otros. Que en esa voluntad de explicar con claridad para un público muy diverso ciertos temas de nivel, se escapan, a sabiendas o no, algunos aspectos que el público muy formado entendiera que no había que dejar de lado. Es el trauma de quien se dedica a la divulgación científica de algo que no conoce pormenorizadamente.

10. Antes de Miravittles, hubo otro pionero llamado Luis Bru

TVE en los primeros años de su existencia, en los 60, decide de una manera muy clara hacer una apuesta por programas de índole formativa-educativa y uno de los primeros programas que surge con periodicidad diaria y que se emite sobre las 19.30- 20 horas es *Universidad TV*, es un programa de media hora, que consta de dos charlas de dos

catedráticos de universidad, normalmente de Madrid, que se llaman aula 1 y aula 2. Hay catedráticos muy diversos, de temáticas muy diversas, humanísticas, científicas, técnicas, pero hay algunos que aparecen con mayor frecuencia que otros. Uno de ellos es don Luis Bru efectúa un conjunto de aportaciones del campo de la física, que tiene una cierta facilidad de palabra y una cierta capacidad captar la atención del auditorio, pero son programas de busto parlante con todo lo que ello pueda representar. Era una figura similar a lo que representaba en el ámbito de la Historia, el catedrático don Luis de Sosa, que era una persona con un gran carisma, que tuvo un programa semanal que se llamaba *Tengo un libro en las manos*, del que tengo un buen recuerdo. Aparecía con un libro de historia en las manos, hacía una breve contextualización de un personaje o un hecho histórico, luego se representaban en directo unas escenas ligadas al libro y Sosa hacía un comentario final. Luis de Sosa consiguió hacer un programa fijo, pero Luis Bru no recuerdo que tuviese un programa propio de estas características.

11. ¿Y como valora el trabajo divulgativo de Félix Rodríguez de la Fuente?

Mayúsculo. Superlativo. Recuerdo que hace unos años fui invitado a un acto universitario en el que se hablaba de un biólogo de primerísimo nivel y dije que “la concienciación medioambiental del ciudadano español medio fue incrementada espectacularmente por los programas de Félix Rodríguez de la Fuente”. Algunos de ellos tenían escenas e imágenes que podían calificarse de alta divulgación porque había fenómenos que nadie había conseguido registrar antes. Su impacto social es mayúsculo y la facilidad con que entraba en los hogares en horarios de máxima audiencia en un ámbito científico-divulgativo es sumamente meritoria. El hecho de que TVE haya emitido y reemitido esos programas muchas veces, que se hayan vendido a cadenas extranjeras e incluso que la memoria de Félix haya pasado a otras generaciones que no le conocieron es mayúsculo. No pienso en ningún otro personaje de la historia de la TV que haya tenido una permanencia en el tiempo igual a la suya. Lo que hizo tiene mucho mérito, aunque como ocurría con Miravittles, hablaba de temas de los que no tenía una formación específica, porque era estomatólogo, dentista, y sus primeros programas fueran de caza. Pero era una persona muy hábil y carismática que ha conseguido unos efectos importantísimos. Si comparamos su papel con el que luego ha tenido Punset, que era otro estilo, si comparamos el influjo, el impacto en la ciudadanía de Redes con los programas de Félix, no hay color. Me refiero a las consecuencias, los efectos, la concienciación. Por ejemplo, el cambio de mentalidad sobre el lobo en España.

12. ¿Y el trabajo divulgativo de Ramón Sánchez-Ocaña?

Es similar. Lo que ocurre es que los programas de Félix por los temas y donde acudía eran mucho más espectaculares, donde la imagen tenía un peso específico considerable, programas muy cuidados en cuanto a la realización, la música, los comentarios y la calidad de las imágenes. Programas monotemáticos. Los de Sánchez-Ocaña eran de temas de interés muy variados, multitemáticos, con invitados, médicos en general. Creo que también es una persona carismática, con gancho, que supo atraer al público, que causó efectos favorables en la ciudadanía. Un nombre propio con mayúsculas en la divulgación científica en TVE.

13. En los 80 TVE emite la serie *Cosmos* de Carl Sagan, ¿recuerda su impacto?

Su impacto fue claramente inferior a los programas de Félix o Sánchez-Ocaña, por más que se haya convertido en un clásico. Cosmos tenía un público interesado más reducido. Y el hecho de que fuera un programa extranjero y doblado le quitaba la frescura que tenían los de Sánchez-Ocaña y otros. Es un formato relativamente denso. Comparando,

yo diría que Cosmos es para un sector de la audiencia mucho más reducido, más minoritario, en el que pudo causar un impacto. Pero los programas de Félix o Sánchez-Ocaña eran programas de amplia audiencia, para padres, abuelos, adolescentes, hombres, mujeres... Cosmos podía ser apetitoso al empezar, pero después de un rato mirando el programa la filosofía subyacente podía superar el interés inmediato por esas cuestiones.

14. También en los 80 comienzan los programas en TVE de Manuel Toharia

Los vi poco, debido a una etapa profesional, académica y familiar mía en que no veía tanto la televisión. Manuel Toharia, sin embargo, es el precedente de lo que ha ocurrido en TVE y en otras cadenas: la persona responsable de la información meteorológica (el hombre del tiempo) hace incursiones en otros programas y esta deriva puede llevarle a tener programas propios de información científica y técnica. Incluso, dentro de los espacios meteorológicos se incorporan, en ocasiones, temas astronómicos (eclipses). Hay varios ejemplos: Mario Picazo (T5), Jacob Petrus (TVE) o Tomás Molina (TV3)

15. ¿Qué supuso la llegada de Redes de Punset en 1996?

Introduce aires distintos, una fórmula distinta. Pienso que en aquellos instantes nadie sabe, supongo que él tampoco, si aquello va a durar mucho o poco. Los programas nuevos de divulgación científica y técnica en esas etapas históricas duran muy poco, son programas de vida corta. Su formato, atendiendo al peso específico de la persona que lo dirige, no solo en los ámbitos científicos, sino en otros ámbitos políticos y su trayectoria personal puede facilitar que no sea puesto y quitado con la misma facilidad que otras personas. Si se le permite llegar, no va a salir por cualquier circunstancia, pero no obstante, yo soy el primer sorprendido en positivo de que un programa de divulgación científica que trae a personajes señeros de la ciencia de todo el mundo, con un formato de entrevista, no con un formato espectacular si hablamos de imágenes, perdure tanto en el tiempo.

16. ¿Uno de los secretos de su longevidad sería la trayectoria de Punset?

Yo diría que por quien es, cómo es y cómo actúa el director-presentador del programa y por los personajes a los que consigue acercarse, yendo él o invitándolos a venir aquí. Y por otro lado, por la vasta cultura de Eduard Punset, una persona que es capaz de hablar de muchos temas. Uno podrá compartir, o no, con él posiciones ideológicas en temas científicos, pero hay que reconocer que es una persona que no dice sandeces, que no improvisa ideas y si las improvisa, pueden ser ideas de mucho nivel y de mucho calado. El hecho de tener delante una persona culta abre a que el programa pueda tener un mayor seguimiento en el tiempo. Diría que lo dicho sobre Cosmos de Carl Sagan sería aplicable al programa Redes. Punset es también una persona que se arrojó a la arena, un terreno resbaladizo, complicado, y caray cómo ha salido. Reconocen en él a una persona con una trayectoria y una preparación que supera a la de otras personas, ya sea por sus condiciones personales, por su longevidad, por los cargos y puestos que ha ocupado en su vida, por su preparación personal multifacética...

17. Me recuerda el caso de Félix, que siendo estomatólogo llegó a ser naturalista. Punset es economista y político, pero pasará a la historia como divulgador científico

Efectivamente. Lo que ocurre es que comparando a los dos, Félix es un estomatólogo que cambia a un marco monotemático, y se convierte en medioambientalista y ecólogo. Pero Punset se dedica a la divulgación científica en general, no a la medicina, ni a la biología, ni a la física exclusivamente, sino que abre el abanico. Uno es monotemático y

otro multitemático. Felix y Sánchez-Ocaña serían divulgadores monotemáticos. Miravittles y Punset serían divulgadores politemáticos, multitemáticos.

18. ¿Qué ha aportado Redes a la historia de la divulgación científica en TVE?

Uno de los logros más importantes es situar en pantalla para que hablen mucho tiempo a personas que están en la frontera del conocimiento científico, consiguiendo que por más que el género sea de entrevista, la valía de las personas que aparecen en pantalla compense con creces el hecho de que no surjan tomas espectaculares, ni aspectos sorprendentes, sino que es el poder la palabra, el interés de la palabra dicha por sus protagonistas.

19. Ocurre entonces un fenómeno anti-televisivo: que la palabra tiene más peso que la imagen

Sí, pero cuando esto se consigue, es señal de que allí hay algo sumamente importante. El hecho de saber tratar y encajar un tema relevante, ubicarlo y saber quien nos puede hablar de él.

20. ¿Cómo es el perfil del espectador de Redes?

A mi juicio, los seguidores de Redes, como muchos seguidores de los programas de La 2 de TVE, son un público fiel, que elige el programa que ve y se mueve en los porcentajes de audiencia que tienen las segundas cadenas de las televisiones públicas. Minoritario. Puede ser una gran minoría para La 2, pero no deja de ser una minoría. Redes no es el programa que alguien llega a su casa y pone el televisor por costumbre y cuando aparece se sienta y lo sigue. Es el tipo de programa que uno sabe a qué hora se emite, se coloca ante el televisor, no está haciendo otras cosas y lo mira porque le interesa.

21. ¿Qué le ha aportado Redes a TVE?

Le ha dado un sello de prestigio, aparte de que le ha permitido desarrollar una programación de índole científica y técnica de un cierto nivel que puede cubrir la necesidad de que una televisión pública dedique tiempo a esos temas, como se lo dedica a la música, al teatro o a la literatura.

22. ¿Qué le faltaba al programa?

Yo habría arriesgado y habría intentado en una temporada breve, para ver qué ocurre, ubicar el programa, aunque fuera con algunas reformas visuales, en la Primera Cadena de TVE. Quizás la cierta insistencia en aspectos médicos, psicológicos, de neurociencia, le impidió abrirse a otros temas que también son de frontera del conocimiento y que también son muy importantes en la vida cotidiana. El conocimiento es muy amplio y no se limita a este tipo de temas. Es algo que podría haber permitido un público más amplio.

23. ¿Sería posible Redes sin Punset?

Si desaparece Punset, habría que hacer otro programa. Es un programa personal. Yo Redes lo uniría a Punset, como hay ciertos programas radiofónicos que son de una persona.

24. ¿Qué valoración le daría a Redes en su escala de la tesis: ambientación científica, divulgación media o alta divulgación?

Alta divulgación

25. ¿Qué valoración general hace de la historia de la divulgación científica en TVE?

Cuando desarrollé la tesis doctoral y bucéé en lo que TVE había hecho hasta entonces, por más que yo había visto muchísima TV, me di cuenta de que al calcular, sumar y hacer estadísticas, TVE había hecho más de lo que en una primera impresión uno podía pensar. Seguramente, aunque no he hecho el estudio en esta segunda etapa, TVE ha hecho mucho más en la divulgación científica y técnica de lo en una primera impresión se podría decir que ha hecho. Lamentablemente, la TV tiene muy mala prensa, “la caja tonta” y otras expresiones similares, y a pesar de ello, si echamos la mirada atrás y forzamos la memoria, podremos ver que en TVE se han emitido, y se están emitiendo, muchísimos programas de carácter científico y técnico. Si bien es cierto que muchos son de procedencia extranjera y que se emiten por La 2, hay un público interesado en este tipo de programas sobre medio ambiente, astronomía, etc. En definitiva, TVE ha hecho más de lo que se piensa que ha hecho, lo cual no es obstáculo para entender que podría haber hecho más o de una manera distinta, más organizada y más metódica, como se planifican los eventos deportivos.

26. Por último, ¿cree que son compatibles la ciencia y la TV?

Rotundamente, sí. Hay varias muestras, en España y fuera de España, de cómo programas científicos han conseguido unos niveles de audiencia considerables y mantenidos en el tiempo. Si bien es verdad que han estado vinculados a temáticas como la biología, ecología o el medio ambiente, no lo es menos que aplicando ciertas dosis de ingenio y ciertas cantidades en los presupuestos se hubieran podido conseguir programas similares en otros campos no tan visitados, como la ingeniería. Los ingenieros son unos grandes desconocidos en las programaciones científico-tecnológicas de las televisiones, salvo algunos casos actuales en cadenas privadas en horarios de poca audiencia. Otro punto clave sería dedicar series históricas al ámbito de la ciencia y la técnica. Hay personajes científicos cuya vida es mucho más rica que muchas novelas de ficción. Dedicarse a ello sería una política importante a escala europea, utilizando las posibilidades que dan ciertos programas europeos con apoyo a la financiación.

6.3 CUESTIONARIOS A EXPERTOS

CUESTIONARIO DE BIENVENIDO LEÓN (2016)

1. ¿Qué opinión le merece la divulgación científica que hizo Luis Miravittles?
No he tenido oportunidad de ver su trabajo.
2. ¿Y el trabajo divulgativo de Félix Rodríguez de la Fuente?
Probablemente el más importante divulgador que hemos tenido, tanto por la calidad de su trabajo como por la repercusión que tuvo en su momento.
3. ¿Y el de Ramón Sánchez-Ocaña?
Es otro de los grandes divulgadores españoles. Consiguió mantenerse en antena, en horarios de máxima audiencia durante mucho tiempo.
4. ¿Qué aportó la emisión por TVE de la serie *Cosmos* de Carl Sagan?
TVE emitió las más importantes series de divulgación científica y naturaleza en los setenta y ochenta. Es una serie muy recordada por un buen número de españoles.
5. ¿Qué opinión tiene de los programas divulgativos de Manuel Toharia?
No los conozco todos. Recuerdo, además de su trabajo como meteorólogo, uno reciente que incluía una tertulia con personajes conocidos. Es un divulgador más conocido por su labor en radio o como director de museos que en televisión. Se ha destacado como negacionista del cambio climático, lo que me parece impropio de un divulgador serio.
6. ¿Y de los programas *La aventura del saber*, *El escarabajo verde* y *Tres14*?
La aventura del saber y el escarabajo verde son dos referentes, por el gran tiempo que se han mantenido en antena. El escarabajo ha sido durante mucho tiempo el único nicho ecológico. Son por tanto, parte destacada de la historia de TVE. Tres14 añadió un elemento de modernidad, con un programa muy bien planteado, dirigido a un público más amplio que Redes y con mayor poder visual.
7. ¿Añadiría algún programa más a este breve repaso histórico?
Podríamos añadir el programa *Horizontes, revista de las ciencias*, del que se emitieron entre octubre de 1977 y septiembre de 1981 en la Segunda Cadena 187 programas. En su primera etapa fue dirigido y presentado por Ramón Sánchez Ocaña y, a partir de julio de 1979, asumió la dirección José Ángel Cortés, al tiempo que la presentación recayó en Marisa Naranjo.
8. ¿Cree que ha existido una política sobre divulgación científica en TVE?
Creo que no. TVE no ha desarrollado una programación científica estable y de calidad, comparable a la de otras cadenas europeas.
9. ¿Cómo valora, en general, la historia de la divulgación científica en TVE?
A excepción de Rodríguez de la Fuente, ha sido un contenido marginal, sobre todo porque no ha conseguido consolidar una franja de contenido científico en *prime time*.
10. Y en concreto, ¿que opina de los programas divulgativos de producción propia?
Aunque ha habido programas de calidad, ha sido una producción desigual, discontinua y generalmente fuera el prime time.

11. En este contexto, ¿Cómo valora el programa *Redes* de Eduard Punset?
Un espacio pionero y de largo recorrido, cuya principal fortaleza fue la personalidad de Punset. Es una lástima que se emitiera generalmente en horarios marginales. Parecía dirigirse a un público de nivel alto. No era un programa para todos los públicos. No tenía un lenguaje audiovisual sino que se basaba fundamentalmente en las entrevistas. Eso reducía su público potencial.
12. ¿Se trata de un programa de periodismo científico o de divulgación científica?
De divulgación científica, puesto que no se centraba en asuntos de actualidad.
13. ¿Qué ha aportado *Redes* a la divulgación científica en España?
Un espacio estable para los amantes de la ciencia.
14. ¿Cuál ha sido su mayor logro? ¿Y su mayor error?
Su acierto, mantenerse en el tiempo. Su mayor error, no buscar un público más amplio, mediante una narrativa más audiovisual.
15. A nivel de contenido, ¿Cuáles han sido los temas científicos preferentes?
No lo he seguido durante el tiempo suficiente para contestar a esta pregunta.
16. A nivel de imagen, ¿Cómo valora su propuesta estética y visual?
Las entrevistas tenían demasiado peso. No sacaba partido de las posibilidades del lenguaje audiovisual.
17. ¿Piensa que ha logrado conciliar entretenimiento y conocimiento científico?
No. No era un programa especialmente entretenido.
18. ¿Cual cree que ha sido el secreto de la longevidad del programa (18 años)?
El prestigio de Punset en TVE y el hecho de emitirse a altas horas de la madrugada en La 2, dado que no debía justificar su audiencia.
19. ¿Se podría calificar a *Redes* como un “programa de culto”? ¿Por qué?
Si, ha sido un programa seguido por un grupo fiel de espectadores, en años en los que no había otro en la televisión nacional.
20. ¿Cree que es un “programa de autor” o un “programa de equipo”?
De autor. La personalidad de Punset es un elemento clave.
21. ¿Sería posible *Redes* sin Punset?
No sería lo mismo.
22. ¿Qué opinión le merece la figura de Eduard Punset?
Un buen divulgador y un pionero de esta actividad en España.
23. ¿Como divulgador científico, estaría Punset a la altura de Miravittles, Rodríguez de la Fuente, Sánchez-Ocaña y Toharia?
Todos son diferentes. Creo que Rodríguez de la Fuente tenía una capacidad de comunicación superior al resto.

24. ¿Cómo piensa que será recordado *Redes* dentro de 20 años?
Un referente histórico.

25. ¿Se considera usted un espectador habitual de *Redes*?
No

26. ¿Cree que la TV es un medio apropiado para la divulgación científica?
Creo que sí. Es un medio que la ciencia no puede olvidar porque llega a más personas que ningún otro medio.

27. ¿Qué dificultades plantea llevar la ciencia a la TV?
La fundamental es convertir los conceptos científicos en imágenes y simplificarlos.

28. ¿Cuál es el formato televisivo idóneo para la divulgación científica: entrevista, debate, documental, magazine, talk-show, serie, concurso, etc.?
El documental. Es el más versátil y con capacidad para llegar a más personas.

29. ¿Qué requisitos debe tener un buen programa científico en TV?
Entretenido, riguroso y visual.

30. ¿Cuál ha sido el mejor programa de divulgación científica de la historia de la TV?
El hombre y la Tierra

31. ¿Qué opina de los formatos actuales que convierten la ciencia en espectáculo?
Cumplen el papel de despertar interés entre un público amplio pero pueden ofrecer una imagen distorsionada y poco rigurosa de la ciencia.

32. ¿Qué opinión tiene de los programas *Órbita Laika*, *Yo mono* y *ADN Max*?
Me gusta *Órbita Laika*. No conozco los otros dos.

33. ¿Y de la sección de experimentos de *El hormiguero*?
Ha mejorado respecto a la etapa de Flipi. Ahora explican algo de ciencia. Pero no puede considerarse divulgación. Es puro espectáculo basado en la ciencia. Puede ser nocivo para determinadas personas. Desde luego no parece que ayude a despertar vocaciones científicas.

34. ¿Y de los espacios dedicados a los monólogos científicos?
Algunos son excelentes, otros no tanto. Si se hace bien, puede ser un buen formato para divulgar.

35. ¿Por qué la ciencia tiene mayor espacio ahora en las televisiones españolas?
La TV funciona por modas.

36. ¿Se puede hablar de un *boom* de programas de divulgación científica?
Creo que no llega a tanto.

37. ¿*Redes* ha tenido algo que ver en la aparición de este fenómeno televisivo?
Creo que no. Probablemente ha tenido más influencia la sección de *El hormiguero*.

38. ¿Qué futuro ve a la divulgación científica en TV?

En España, el mismo que hasta ahora: pobre. La clave aquí está en la deriva de la televisión pública, que le ha impedido mantener una apuesta sólida y continuada por la ciencia, al contrario de lo que han hecho las televisiones públicas de otros países. Eso no parece que vaya a cambiar.

39. Por último, ¿hace falta ser científico para hacer divulgación científica?

Creo que no. Hay buenos divulgadores que no lo son. Si entendemos por científico, quien hace ciencia –investiga–, la mayoría no lo son, aunque tengan formación en alguna disciplina científica.

CUESTIONARIO DE CARLOS ELÍAS (2016)

1. ¿Qué opinión le merece la divulgación científica que hizo Luis Miravittles?

Por edad no llegué a conocer su trabajo. No recuerdo nada de él

2. ¿Y el trabajo divulgativo de Félix Rodríguez de la Fuente?

Tampoco lo recuerdo en su momento. He visto algún trabajo muchos años después pero ya no puede valorarse. Me parecen demasiado antiguos, con poca acción y demasiado texto en los guiones y pocos datos de investigaciones científicas. Pero es que el documental ha evolucionado mucho y no se pueden valorar con ojos actuales documentales antiguos. Sin embargo, soy consciente de su gran importancia para cambiar la percepción sobre el medio ambiente y los animales en extinción.

3. ¿Y el de Ramón Sánchez-Ocaña?

No tengo una opinión porque tampoco he visto sus programas.

4. ¿Qué aportó la emisión por TVE de la serie *Cosmos* de Carl Sagan?

Fue magnífica. A muchos nos despertó la vocación científica. El capítulo sobre la nucleosíntesis estelar lo vi justo cuando estaba empezando a dar química en el BUP. Logró que comprendiera que la química no es una asignatura sino que explica todo el universo.

5. ¿Qué opinión tiene de los programas divulgativos de Manuel Toharia?

Sólo lo escucho en RNE. Desconozco si tiene algún programa concreto de divulgación. Sé que fue hombre del tiempo, pero nunca lo llegué a ver o, al menos, no lo recuerdo.

6. ¿Y de los programas *La aventura del saber*, *El escarabajo verde* y *Tres14*?

La aventura del saber me parece magnífico. Tiene una síntesis sobre actualidad, ciencia española, entrevistas, reportajes, reseña de libros españoles. Me parece magnífico. El mejor ejemplo de televisión pública. Es prácticamente el que suelo ver, siempre en RTVE a la carta porque el horario no me viene bien. También es bueno que sea diario. El *escarabajo verde* sé que es medioambiental pero no suelo verlo. El ritmo me parece muy lento, pero no puedo dar una opinión porque no he visto suficientes programas. Y *tres14* he visto alguno. Creo que quiere copiar un poco a *La aventura del saber*, pero tiene una visión más internacional y eso lo hace más lejano. *La aventura del saber* conjuga divulgación, información, entrevistas, libros. Es un programa que tiene claro que la ciencia es cultura y la trata como tal. No se enfoca a resultados sorprendentes, ni extraños con los que algunos programas quieren atraer al espectador.

7. ¿Añadiría algún programa más a este breve repaso histórico?
No

8. ¿Cree que ha existido una política sobre divulgación científica en TVE?
El programa La aventura del saber o la emisión de la serie Cosmos o de otros muchos documentales que emiten en programas como documentos TV o documaster, etc. demuestran que, al menos, existe mucho mayor interés que en otras cadenas. Sin embargo, también emiten anticiencia haciéndose pasar por ciencia. El programa Redes de Punset es un claro ejemplo.

9. ¿Cómo valora, en general, la historia de la divulgación científica en TVE?
Creo que es aceptable. Sobre todo teniendo en cuenta que España es un país con escasa tradición científica.

10. Y en concreto, ¿que opina de los programas divulgativos de producción propia?
Creo que son buenos excepto Redes, que es infame

11. En este contexto, ¿Cómo valora el programa *Redes* de Eduard Punset?
Muy malo. Auténtico estiércol. Pone al mismo nivel la física cuántica y el psicoanálisis. Lo que es teoría científica con lo que son simples ocurrencias de un señor, Punset que no es ni científico ni periodista. Sólo está ahí por presiones del lobby catalán. Punset es un gran inculto de ciencia. Mezcla la ciencia con la mística. Su programa es mucho peor que el de Cuarto Milenio de Iker Jiménez. Ahí, al menos, pones un filtro y no te crees nada. Con Redes puede que haya gente que no ponga filtro y se crea que es un programa serio y ahí está el peligro. Hay que ser físico o químico para darse cuenta de la auténtica basura que es el programa Redes.

12. ¿Se trata de un programa de periodismo científico o de divulgación científica?
No es periodístico porque el periodismo tiene como objetivo buscar la verdad y es de divulgación, pero no divulgación científica sino esotérica. Del estilo de Cuarto Milenio aunque más tamizado y más peligroso porque a mucha gente sin cultura le puede parecer serio.

13. ¿Qué ha aportado *Redes* a la divulgación científica en España?
Un interesante case study de cómo con un analfabeto científico como Punset se puede hacer mucho daño a la población y cómo se usa dinero público para divulgar la anticiencia y la irracionalidad. Es un caso claro que de la corrupción no solo llega a la política o la banca sino a la televisión

14. ¿Cuál ha sido su mayor logro? ¿Y su mayor error?
Su mayor logro es que a muchos investigadores nos ha dado un material muy bueno para analizar cómo se vende pseudociencia vestida de ciencia. En un caso muy curioso del analfabetismo científico en España: excepto en las facultades de Física y Química, muchos piensan que Redes es un programa solvente, o que pone de manifiesto que no se sabe qué es la ciencia. El mayor error del programa es no declarar claramente que no es científico. Su falta de honestidad intelectual. Al menos Cuarto Milenio es honesto.

15. A nivel de contenido, ¿Cuáles han sido los temas científicos preferentes?
Ninguno. No habla de ciencia sino de pseudociencia. Muchos de sus temas es la psicología de autoayuda

16. A nivel de imagen, ¿Cómo valora su propuesta estética y visual?
Es buena

17. ¿Piensa que ha logrado conciliar entretenimiento y conocimiento científico?
No. Ha logrado entretenimiento, como Cuarto Milenio o Gran Hermano, pero de ninguna manera acepto que lo que emite Redes sea conocimiento científico

18. ¿Cual cree que ha sido el secreto de la longevidad del programa (18 años)?
Emitirse en un país con muy bajo nivel científico y cultural como España. También tiene audiencia y es longevo Gran Hermano, los programas tipo Sálvame o Cuarto Milenio. La longevidad de Redes demuestra que España culturalmente es similar a un país africano más que uno europeo

19. ¿Se podría calificar a *Redes* como un “programa de culto”? ¿Por qué?
Sí. Al nivel de Gran Hermano VIP.

20. ¿Cree que es un “programa de autor” o un “programa de equipo”?
Quiere ser de autor, pero no tiene credibilidad. Punset no es científico como Carl Sagan o David Attenborough. No sabe absolutamente nada de ciencia y se le nota cada vez que pregunta. En cualquier país con un mínimo de cultura científica hubiese habido protestas de científicos y profesores de ciencias.

21. ¿Sería posible *Redes* sin Punset?
No lo sé. Creo que lo tiene registrado. En cualquier caso, lo mejor es que desaparezca y nunca lo repongan

22. ¿Qué opinión le merece la figura de Eduard Punset?
Basura. Una persona que no sabe y se hace el que sabe. No ha tenido la humildad de estudiar ciencia y/o periodismo antes de conducir un programa como ese. Un prototipo de que la corrupción también se da en Televisión Española cuando contratan a esa persona para llevar un programa de ciencia. Es tan analfabeto que sale en un anuncio de un pan diciendo que “ese pan no tiene química”. ¡Pues será un espíritu entonces! Es uno de los personajes más peligrosos de los medios españoles. Belén Esteban habla de lo que sabe, pero Punset habla de lo que no sabe y lo hace mucho más indigno.

23. ¿Como divulgador científico, estaría Punset a la altura de Miravittles, Rodríguez de la Fuente, Sánchez-Ocaña y Toharia?
Punset no es un divulgador científico. Ni es científico ni es periodista. Es alguien sin cultura científica pero con contactos políticos para que despilfarraran dinero público en su programa

24. ¿Cómo piensa que será recordado *Redes* dentro de 20 años?
Como basura televisiva. Estiércol intelectual de una era de corrupción generalizada.

25. ¿Se considera usted un espectador habitual de *Redes*?
No

26. ¿Cree que la TV es un medio apropiado para la divulgación científica?
No. La ciencia es reflexión y no suele tener imagen. Lo mejor de la ciencia es su lenguaje matemático. Sus fórmulas químicas y la televisión no puede mostrarlas. La

televisión trivializa la ciencia y por su culpa cada vez hay menos vocaciones científicas en Occidente.

27. ¿Qué dificultades plantea llevar la ciencia a la TV?

Que la ciencia necesita reflexión y concentración. Y que lo mejor de la ciencia es su lenguaje matemático algo incompatible con la televisión. Hablar del Big Bang sin ecuaciones es un cuento igual que el Génesis, pero con menos literatura.

28. ¿Cuál es el formato televisivo idóneo para la divulgación científica: entrevista, debate, documental, magazine, talk-show, serie, concurso, etc.?

Quizá la entrevista y el documental

29. ¿Qué requisitos debe tener un buen programa científico en TV?

El principal es que sepa mostrar la elegancia de las ecuaciones matemáticas y de la complejidad de la ciencia. La ciencia no es sencilla y si desde la TV nos dicen que sí lo es o sí se puede entender nos están mintiendo. Es más honesto en Gran Hermano.

30. ¿Cuál ha sido el mejor programa de divulgación científica de la historia de la TV?

Cosmos con guiones del físico Carl Sagan y los documentales del biólogo David Attenborough

31. ¿Qué opina de los formatos actuales que convierten la ciencia en espectáculo?

Son muy peligrosos. En los institutos los alumnos les piden a los profesores que sean un espectáculo y si no lo son, los alumnos se aburren. Estos programas hacen mucho daño a la sociedad y, sobre todo, fomentan el pensamiento mágico y eliminan vocaciones científicas. Ser actor es espectáculo, pero ser científico no

32. ¿Qué opinión tiene de los programas *Órbita Laika*, *Yo mono* y *ADN Max*?

No los he visto demasiado. No me interesan. No aprendo nada. Me aburren

33. ¿Y de la sección de experimentos de *El hormiguero*?

Horrible

34. ¿Y de los espacios dedicados a los monólogos científicos?

Hay algunos muy buenos

35. ¿Por qué la ciencia tiene mayor espacio ahora en las televisiones españolas?

No sé de dónde sale ese dato y si está contrastado. Los programas como Redes no son de ciencia, por tanto no podrían catalogarse como tales

36. ¿Se puede hablar de un *boom* de programas de divulgación científica?

No. Al contrario: hay un boom de canales de tarot y de pseudociencias. Hay más horas de astrología que de astronomía.

37. ¿Redes ha tenido algo que ver en la aparición de este fenómeno televisivo?

No lo sé. Redes no es de ciencia, sino de pseudociencia. Quizá sí tenga algo que ver con la mayor aparición de canales de tarot

38. ¿Qué futuro ve a la divulgación científica en TV?
Ninguno porque la televisión no es el mejor canal para divulgar la ciencia de forma rigurosa

39. Por último, ¿hace falta ser científico para hacer divulgación científica?
Para ser periodista científico hay que ser periodista, pero para ser divulgador hay que ser científico porque si no eres un charlatán, quizá la mejor definición de Punset. Los grandes divulgadores han sido siempre científicos e, incluso, científicos de prestigio.

CUESTIONARIO DE CAROLINA MORENO CASTRO (2016)

1. ¿Qué opinión le merece la divulgación científica que hizo Luis Miravittles?
El profesor Luis Miravittles fue pionero en la divulgación científica en Televisión Española, en los inicios de la andadura del medio. Tengo buena opinión de él, pues comenzaba uno de sus programas diciendo algo así como “Saber es útil, soñar es necesario, imaginar es imprescindible” y creo que ese promovió alguna que otra curiosidad.

2. ¿Y el trabajo divulgativo de Félix Rodríguez de la Fuente?
Félix Rodríguez de la Fuente fue un gran divulgador. Contó con muchos más medios que Luis Miravittles y en gran parte los estudiantes que iniciaban los cursos de biológicas en aquella época, en las distintas facultades españolas, sin duda, se vieron muy influenciados por él.

3. ¿Y el de Ramón Sánchez-Ocaña?
Podríamos considerar que es el primer divulgador de espacios de salud en España. Su famoso *Más vale prevenir* tenía bastante repercusión y él conseguía atrapar a la audiencia con la selección de temas que trataba en cada programa.

4. ¿Qué aportó la emisión por TVE de la serie *Cosmos* de Carl Sagan?
Para mí *Cosmos* supone el paradigma de la divulgación científica por excelencia. Se aprovechó la serie para informar también cómo iban las misiones de las sondas Voyager 1 y 2. En fin, con *Cosmos*, por primera vez, un científico entra en la casa de los espectadores para hablarles de forma divulgativa de los grandes retos de la humanidad. Una serie apasionante.

5. ¿Qué opinión tiene de los programas divulgativos de Manuel Toharia?
Todos los profesionales que han realizado tareas de divulgación científica tienen todos mis respetos.

6. ¿Y de los programas *La aventura del saber*, *El escarabajo verde* y *Tres14*?
Breves pero muy interesantes y didácticos.

7. ¿Añadiría algún programa más a este breve repaso histórico?
En la televisión pública, no se me ocurre ninguno más. Aparte de *La Noche Temática* y *Documentos TV* que cada cierto tiempo han divulgado algún documental de carácter científico.

8. ¿Cree que ha existido una política sobre divulgación científica en TVE?

Sinceramente, no lo. No creo que en ningún momento haya habido un tratamiento especial por la ciencia o la divulgación científica.

9. ¿Cómo valora, en general, la historia de la divulgación científica en TVE?
Creo que en líneas generales, en el pasado se optó más por programas de divulgación para todos los públicos, especialmente de salud.

10. Y en concreto, ¿qué opina de los programas divulgativos de producción propia?
Bien. Es importante que haya programas de divulgación propia con abordajes de temáticas próximas a los ciudadanos.

11. En este contexto, ¿cómo valora el programa *Redes* de Eduard Punset?
Creo que en su momento fue una apuesta interesante y original. Todo un espacio, con bastante tiempo, de producción propia, dedicado a la divulgación científica.

12. ¿Se trata de un programa de periodismo científico o de divulgación científica?
Se trata de un espacio divulgativo. La actualidad no tiene demasiada relevancia en REDES.

13. ¿Qué ha aportado *Redes* a la divulgación científica en España?
Un programa con sello de autor.

14. ¿Cuál ha sido su mayor logro? ¿Y su mayor error?
Su mayor logro: que hablen del programa hasta aquellos que no lo han visto nunca. Su mayor error: el protagonismo de Punset.

15. A nivel de contenido, ¿cuáles han sido los temas científicos preferentes?
Los temas por los que optó mayoritariamente fueron sobre biología celular y neurociencias.

16. A nivel de imagen, ¿cómo valora su propuesta estética y visual?
La propuesta estética y visual es innovadora y original.

17. ¿Piensa que ha logrado conciliar entretenimiento y conocimiento científico?
En general, sí, pero no está dirigido a todos los públicos. Es un programa de carácter selecto.

18. ¿Cuál cree que ha sido el secreto de la longevidad del programa (18 años)?
El secreto del programa ha sido buscar una línea diferente para presentar los enfoques de la ciencia contemporánea de forma completamente distinta a como se había hecho hasta ahora. Además, Punset iba siendo premiado conforme pasaban los años por su trabajo en *Redes*. En 2012, fue nombrado Doctor Honoris Causa de la UIB por su labor de divulgación científica. Y obtuvo el Premio de Internet 2011, entregado con motivo del Día Mundial de Internet. A continuación, recojo todos los premios que ha recibido por su trabajo y aportación con este programa. Creo que es muy importante.

19. ¿Se podría calificar a *Redes* como un “programa de culto”? ¿Por qué?
Por supuesto que es un programa de culto. El ritmo del programa y las entrevistas realizadas están dirigidas a un público bastante ilustrado. También lo muestran los datos de audimetría.

20. ¿Cree que es un “programa de autor” o un “programa de equipo”?
Es un programa de autor.

21. ¿Sería posible *Redes* sin Punset?
La marca *Redes* está vinculada a Punset. Si alguien realizara un programa de esta naturaleza, debería ponerle otro nombre. Creo que la marca de *Redes* es sin dudas de Punset.

22. ¿Qué opinión le merece la figura de Eduard Punset?
Lo siento, no hago valoraciones, ni juicios personales de nadie. Su trabajo me parece original y con una marca de autor, que ya he comentado anteriormente.

23. ¿Como divulgador científico, estaría Punset a la altura de Miravittles, Rodríguez de la Fuente, Sánchez-Ocaña y Toharia?
Sin lugar, a dudas.

24. ¿Cómo piensa que será recordado *Redes* dentro de 20 años?
Como el espacio de divulgación científica que estuvo en televisión casi 20 años presentado por un no científico y que trató de buscar los límites entre la ciencia y la pseudociencia.

25. ¿Se considera usted un espectador habitual de *Redes*?
Habitual no, esporádicamente. Reviso los archivos de los programas emitidos cuando busco algo específico.

26. ¿Cree que la TV es un medio apropiado para la divulgación científica?
Por supuesto. Es un medio que reúne todas las condiciones necesarias para la divulgación.

27. ¿Qué dificultades plantea llevar la ciencia a la TV?
Ninguna dificultad.

28. ¿Cuál es el formato televisivo idóneo para la divulgación científica: entrevista, debate, documental, magazine, talk-show, serie, concurso, etc.?
Todos los formatos que se exponen en la pregunta. Sin embargo, hay que saber si queremos que la ciencia esté ubicada en un programa informativo o de entretenimiento. Los primeros formatos: documental, debate, magazine, responderían al género informativo y los otros talk-show, serie, concurso, corresponderían al formato de entretenimiento. Hay que distinguir.

29. ¿Qué requisitos debe tener un buen programa científico en TV?
La voluntad de los programadores de darle prioridad en la parrilla de programación.

30. ¿Cuál ha sido el mejor programa de divulgación científica de la historia de la TV?
Para mí, *Cosmos*. Ahora hay trabajos muy interesantes, como la serie que dirige Brian Cox, pero me pregunta usted por la historia.

31. ¿Qué opina de los formatos actuales que convierten la ciencia en espectáculo?
La ciencia pasa a formar parte del entretenimiento.

32. ¿Qué opinión tiene de los programas *Órbita Laika*, *Yo mono* y *ADN Max*?
Me parece interesante. Sobre todo, para los jóvenes.
33. ¿Y de la sección de experimentos de *El hormiguero*?
Me parecen entretenimiento.
34. ¿Y de los espacios dedicados a los monólogos científicos?
Sirven para aproximar la ciencia a los niños y jóvenes.
35. ¿Por qué la ciencia tiene mayor espacio ahora en las televisiones españolas?
Porque está igual de moda que los programas de cocina.
36. ¿Se puede hablar de un *boom* de programas de divulgación científica?
Claro que hay un boom de los programas de divulgación. Igual que hay un boom de los programas de cocina.
37. ¿Redes ha tenido algo que ver en la aparición de este fenómeno televisivo?
No creo que Redes hay impulsado a que la ciencia forme parte del entretenimiento. Creo que son modas.
38. ¿Qué futuro ve a la divulgación científica en TV?
La misma presencia que tuvo en el pasado y en el presente. El futuro solo puede cambiar si cambiamos el presente.
39. Por último, ¿hace falta ser científico para hacer divulgación científica?
Para hacer divulgación científica, no creo que sea esencial ser científico. De hecho, Punset, no lo es. Puedes ser un gran humanista y realizar un gran programa de divulgación.

CUESTIONARIO DE JAVIER MARZAL (2016)

1. ¿Qué opinión le merece la divulgación científica que hizo Luis Miravittles?
Inició un modo de divulgar sobrio, sugerente y misterioso.
2. ¿Y el trabajo divulgativo de Félix Rodríguez de la Fuente?
El divulgador ya está en la naturaleza desde la que habla. Se privilegia, pues, el contacto entre el divulgador y el mundo. Félix Rodríguez de la Fuente construyó un personaje carismático que destacaba por la firmeza de su discurso, por su carismático tono y la cadencia de su enunciación. La tragedia de su historia ha reforzado su carácter heroico, por el que se lo recuerda.
3. ¿Y el de Ramón Sánchez-Ocaña?
Ramón Sánchez-Ocaña fue el primer divulgador científico convertido en prescriptor y reclamo publicitario por su imagen de doctor bonachón de confianza, frente a la sobriedad de Luis Miravittles y el carisma de Félix Rodríguez de la Fuente.
4. ¿Qué aportó la emisión por TVE de la serie *Cosmos* de Carl Sagan?
La espectacularización de la ciencia y la sofisticación formal y de producción.

5. ¿Qué opinión tiene de los programas divulgativos de Manuel Toharia?
Es impreciso, vago y tremendamente demagógico.

6. ¿Y de los programas *La aventura del saber*, *El escarabajo verde* y *Tres14*?
La aventura del saber y *El escarabajo verde*, aunque convencionales en la forma se esfuerzan por generar discurso o establecer diálogos. Supone una divulgación menos aplantillada con cierto esfuerzo de poesía. *Tres14*, en cambio, aunque intenta ser efectista en la forma es simple y vago en el contenido.

7. ¿Añadiría algún programa más a este breve repaso histórico?
Sí, *Érase una vez la vida*.

8. ¿Cree que ha existido una política sobre divulgación científica en TVE?
No. Su trayectoria ha sido tan conservadora como inconsciente.

9. ¿Cómo valora, en general, la historia de la divulgación científica en TVE?
Nunca parece haberse pensado desde términos críticos ni desde términos discursivos.

10. Y en concreto, ¿qué opina de los programas divulgativos de producción propia?
Les falta riesgo, les falta experimentación, les falta voz.

11. En este contexto, ¿Cómo valora el programa *Redes* de Eduard Punset?
Como un programa de divulgación tan simple como perverso.

12. ¿Se trata de un programa de periodismo científico o de divulgación científica?
Se trata de un programa de divulgación científica.

13. ¿Qué ha aportado *Redes* a la divulgación científica en España?
El acercamiento a los discursos *coach*.

14. ¿Cuál ha sido su mayor logro? ¿Y su mayor error?
No advertimos ningún logro. Su mayor error: haberse dejado seducir por la autoayuda.

15. A nivel de contenido, ¿Cuáles han sido los temas científicos preferentes?
El cerebro, la felicidad y las emociones.

16. A nivel de imagen, ¿Cómo valora su propuesta estética y visual?
Tremendamente obvia. Cada vez de estética más publicitaria.

17. ¿Piensa que ha logrado conciliar entretenimiento y conocimiento científico?
No.

18. ¿Cuál cree que ha sido el secreto de la longevidad del programa (18 años)?
La construcción del personaje de Eduard Punset.

19. ¿Se podría calificar a *Redes* como un “programa de culto”? ¿Por qué?
No.

20. ¿Cree que es un “programa de autor” o un “programa de equipo”?
Un programa de equipo con semblante de programa de autor.

21. ¿Sería posible *Redes* sin Punset?
En mi opinión, no: sería otra cosa.
22. ¿Qué opinión le merece la figura de Eduard Punset?
Que ha intentado seguir la figura heroica de Al Gore de ciudadano comprometido de alcance global que es aprendiz y experto.
23. ¿Como divulgador científico, estaría Punset a la altura de Miravittles, Rodríguez de la Fuente, Sánchez-Ocaña y Toharia?
No.
24. ¿Cómo piensa que será recordado *Redes* dentro de 20 años?
Será recordado paródicamente por la figura de Eduard Punset. Entiendo que su imagen ha canibalizado la del programa.
25. ¿Se considera usted un espectador habitual de *Redes*?
No, pero he visto y he analizado muchos de sus programas.
26. ¿Cree que la TV es un medio apropiado para la divulgación científica?
¿Por qué no? No es tanto cuestión de medio sino cuestión de discurso.
27. ¿Qué dificultades plantea llevar la ciencia a la TV?
La traducción de las ideas en imágenes. Si el divulgación científico no se atreve a pensar ni a generar un discurso difícilmente podrá generar contenidos atractivos.
28. ¿Cuál es el formato televisivo idóneo para la divulgación científica: entrevista, debate, documental, magazine, talk-show, serie, concurso, etc.?
No es cuestión de formato sino de posición ética del divulgador frente al discurso.
29. ¿Qué requisitos debe tener un buen programa científico en TV?
Riesgo, experimentación, esfuerzo de pensamiento. Ir más allá de la estética de curiosidad.
30. ¿Cuál ha sido el mejor programa de divulgación científica de la historia de la TV?
El hombre y la Tierra.
31. ¿Qué opina de los formatos actuales que convierten la ciencia en espectáculo?
Banalizan la ciencia.
32. ¿Qué opinión tiene de los programas *Órbita Laika*, *Yo mono* y *ADN Max*?
Suponen un intento de separarse de los programas de autor/personaje.
33. ¿Y de la sección de experimentos de *El hormiguero*?
Lo infantiliza. Confieso que es el formato de cariz científico que más me desagrada.
34. ¿Y de los espacios dedicados a los monólogos científicos?
La ciencia es la excusa. El humor es el tema.
35. ¿Por qué la ciencia tiene mayor espacio ahora en las televisiones españolas?

Porque se da la consideración imaginaria que el contenido casi-científico distancia al formato de la temida telebasura. Sin embargo, la lógica del goce es la misma.

36. ¿Se puede hablar de un *boom* de programas de divulgación científica?
Posiblemente.

37. ¿*Redes* ha tenido algo que ver en la aparición de este fenómeno televisivo?
Sí, porque Eduard Punset ha marcado la agenda de los medios y cultural, no tanto desde su programa sino a través de sus libros, apariciones en otros programas, etcétera.

38. ¿Qué futuro ve a la divulgación científica en TV?
Esperamos el acontecimiento.

39. Por último, ¿hace falta ser científico para hacer divulgación científica?
No.

CUESTIONARIO DE JAVIER PARICIO ROYO (2016)

1. ¿Qué opinión le merece la divulgación científica que hizo Luis Miravittles?
No tengo una opinión formada sobre sus programas. Por edad, no los conocí de primera mano y sólo tengo referencia de fragmentos que he visto en la red.

2. ¿Y el trabajo divulgativo de Félix Rodríguez de la Fuente?
Fue muy importante en diversos sentidos. Por un lado, muestra cómo la solución anglosajona de colocar a un presentador-conductor carismático al frente del programa de divulgación resulta también clave y obtiene buenos resultados en España. Por otro lado, demostró cómo con un planteamiento y unos recursos adecuados la divulgación española podía alcanzar buenos niveles de audiencia. Por último, resulta un ejemplo de gran interés de disposición plenamente narrativa de la divulgación científica, una solución a los problemas típicos de la divulgación científica en televisión que, desde mi punto de vista, tiene grandes posibilidades.

3. ¿Y el de Ramón Sánchez-Ocaña?
Es un tipo de planteamiento audiovisual que no me gusta particularmente, pero que reconozco que tiene un público específico. Me explico. Programas como *Más vale prevenir*, más que de divulgación científica son educativos. No hablan apenas de los científicos, sus preguntas y sus procesos, sino que se centran fundamentalmente en ofrecer consejos y pautas de actuación a los telespectadores. Aunque se trata de consejos razonados en los que se explican las causas y mecanismos, su finalidad es esencialmente la educación para la salud.

4. ¿Qué aportó la emisión por TVE de la serie *Cosmos* de Carl Sagan?
Constituye la referencia clásica internacional de la gran tradición anglosajona del guión de divulgación científica, en donde las preguntas y los enigmas ocupan el lugar clave del desarrollo narrativo y en donde la presencia de un cicerone, capaz de conectar con el público y sus inquietudes, va guiando en la formulación de los interrogantes y sirve de puente entre científicos y espectadores.

5. ¿Qué opinión tiene de los programas divulgativos de Manuel Toharia?

Con todo el respeto por un gran divulgador científico, como es sin ninguna duda Manuel Toharia, sus producciones audiovisuales no creo que tengan un gran interés desde el punto de vista de las soluciones de guión y realización a la cuestión de la divulgación científica en televisión. Desde mi punto de vista, un programa de televisión debe ser, de algún modo, *televisivo*, es decir, aprovechar el potencial que tiene un medio caliente como es la televisión.

6. ¿Y de los programas *La aventura del saber*, *El escarabajo verde* y *Tres14*?

Se trata de programas muy diferentes en formato. *La aventura del saber* es, ante todo, un programa de *conversaciones* en torno a cuestiones de algún modo científicas. Este formato es, desde mi punto de vista interesante como esquema muy económico de hacer aproximaciones a cuestiones científicas, culturales o simplemente de interés y curiosidad. Depende en gran medida de la viveza y la capacidad de conexión con el público de los participantes y, en cualquier caso, siempre están limitados a un tratamiento muy ligero de los temas. Los reportajes incluidos presentan, asimismo, formatos y soluciones diversas, en algunos casos interesantes. *Tres 14*, sin embargo, es un programa de divulgación científica con todo derecho y, desde mi punto de vista, uno de los intentos más interesantes realizados en España de introducción de contenidos científicos en televisión. Su esfuerzo de realización, muy notable, busca sistemáticamente encontrar soluciones visuales ágiles y atractivas que dinamicen los contenidos científicos. Por el contrario y desde mi punto de vista, su planteamiento narrativo es excesivamente expositivo, lo que unido a la ausencia del recurso del conductor de tradición anglosajona dificulta el *enganche* del espectador y lo aleja del gran público

7. ¿Añadiría algún programa más a este breve repaso histórico?

En el caso español, probablemente no. Desde una perspectiva internacional existen grandísimos referentes, comenzando por *Horizon*, el fantástico programa de la BBC con creo ya más de cincuenta años de emisión en franjas de gran audiencia. Para mi, una auténtica lección de divulgación científica en televisión.

8. ¿Cree que ha existido una política sobre divulgación científica en TVE?

Más que de una política, cabe hablar de intentos aislados de poner en antena programas de divulgación científica, casi siempre fruto del trabajo y del impulso de determinadas personas y no de una voluntad institucional de mantener una programación permanente en este terreno.

9. ¿Cómo valora, en general, la historia de la divulgación científica en TVE?

Depende de con quién se compare. Si se compara con la historia de la BBC o la PBS norteamericana es raquítica la producción realizada, tanto en volumen como en impacto de los programas emitidos. Con otros países europeos de nuestro entorno, el balance es algo mejor, aunque países como Francia, Italia o Alemania han realizado un mayor esfuerzo a través de sus televisiones públicas que España en este aspecto. Si comparamos el trabajo de TVE con el realizado por su competencia privada o pública española, desde luego se trata de la cadena más importante.

10. Y en concreto, ¿que opina de los programas divulgativos de producción propia?

Creo que existe, en general, una tradición demasiado expositiva. Es decir, se confunde en demasiadas ocasiones la divulgación científica con una lección sobre un tema. La televisión, necesariamente, debe tener un componente espectacular o narrativo-

dramático que sea capaz de atrapar al espectador, si se quiere conectar con espectadores no previamente interesados en el tema. La primera cuestión a resolver es dar motivos al espectador para querer saber sobre el tema y seguir el programa, se decir, trabajar las interrogaciones, más que las respuestas. Y ésta es, desde mi punto de vista, una lección bien aprendida en la tradición de otros países y poco asumida en el caso de la producción española.

11. En este contexto, ¿Cómo valora el programa *Redes* de Eduard Punset?

Redes es, en términos generales y en mi opinión, un buen programa. Se trata, obviamente, de una producción de recursos bastante limitados y que, en consecuencia, no puede contar con los recursos visuales de series o programas célebres de otros países. Sin embargo, la presencia de Punset y su interés genuino por aquellos temas que trata logra compensar de alguna manera esa desventaja. Por otro lado, la selección de temas es muy buena, así como el atractivo de algunos de sus invitados. En definitiva, aun siendo una serie que, por sus limitaciones económicas, abusa de la entrevista como recurso visual a veces casi único, se logra despertar suficiente interés en el público por la forma de preguntar y tratar los temas y por la pasión por saber que comunica el lenguaje no verbal del conductor del programa.

12. ¿Se trata de un programa de periodismo científico o de divulgación científica?

Este tipo de fronteras, tantas veces objeto de debate, resultan en mi opinión bastante estériles para analizar la divulgación científica en televisión. La predominancia de la entrevista como eje central de la construcción del programa, en vez de un guión narrativo, podría hacernos decantar por el periodismo científico, pero las fronteras entre ambos conceptos son difíciles de trazar.

13. ¿Qué ha aportado *Redes* a la divulgación científica en España?

Fundamentalmente, la constatación de que con una fórmula de programa de divulgación científica asequible capaz de atraer un volumen de público considerable.

14. ¿Cuál ha sido su mayor logro? ¿Y su mayor error?

La permanencia durante tanto tiempo de un programa de divulgación científica es ya, en sí mismo, un gran logro en el panorama de la televisión española. El hecho de que un programa moderadamente exigente en los temas tratados y en el rigor en su tratamiento se mantenga tanto tiempo en antena consigue comenzar marcar un hito en la parrilla de programación y señalar el género como una exigencia para la televisión pública. Este logro cabe atribuirlo fundamentalmente a la elección de temas y las cualidades de su conductor. Como aspecto más negativo –que no un error- señalaría el carácter eminentemente verbal del programa y el abuso de la entrevista como esquema que da estructura al programa. La presencia más abundantemente de otro tipo de esquemas (el acompañamiento del científico en acción, el relato de casos y situaciones relacionados con el problema científico, etc.) podría dar más dinamismo y atractivo al programa. Pero, tanto los mayores recursos visuales, como otro tipo de soluciones de planteamiento argumental del programa requieren habitualmente de mayores presupuestos, por lo que probablemente no son posibles en el programa actual.

15. A nivel de contenido, ¿Cuáles han sido los temas científicos preferentes?

No tengo una visión de conjunto tan sistemática del programa como para hacer un balance preciso. Los temas relacionados con el cerebro (neurología, psiquiatría y psicología) me parecen muy abundantes en relación a los programas de otros países.

16. A nivel de imagen, ¿Cómo valora su propuesta estética y visual?
Su propuesta visual es muy sencilla, incluso demasiado sencilla aun con el formato de programa muy ligado a la entrevista. Un mayor juego con las luces, las localizaciones y las situaciones en que tienen lugar esas entrevistas podría aportar mayor riqueza e interés al programa.

17. ¿Piensa que ha logrado conciliar entretenimiento y conocimiento científico?
No especialmente. En este sentido existen programas mucho mejores que logran tratar una ciencia muy ligera pero muy divertida de ver y de seguir. Lo que *Redes* logra a mi juicio es tratar temas densos de forma bastante rigurosa y –este es el mérito– haciéndolos relativamente asequibles.

18. ¿Cual cree que ha sido el secreto de la longevidad del programa (18 años)?
Su éxito relativo y tratarse de una formato de producción sencilla y barata. Con pocos recursos TVE consigue argumentos que justifican su carácter de cadena pública de interés general.

19. ¿Se podría calificar a *Redes* como un “programa de culto”? ¿Por qué?
¿Qué es un programa de culto? ¿Aquel que tiene relativamente poca audiencia o el que resulta por su planteamiento o realización difícil y/o vanguardista? Desde luego, en este segundo sentido no me lo parece en absoluto.

20. ¿Cree que es un “programa de autor” o un “programa de equipo”?
Sin conocer las interioridades de su producción es difícil saber las cuotas de responsabilidad existentes, pero un programa de televisión, con una emisión periódica y bajo presupuesto, tiene que ser, casi con seguridad, un programa de equipo.

21. ¿Sería posible *Redes* sin Punset?
Como cualquier otro programa con un presentador carismático, y aún más con un formato basado en la entrevista, la ausencia de Eduard Punset haría cambiar radicalmente el aspecto del programa. En definitiva, *Redes* sería probablemente posible, pero sería seguramente un programa distinto en gran medida.

22. ¿Qué opinión le merece la figura de Eduard Punset?
Desde mi punto de vista, el mayor valor diferencial de Punset es la pasión por saber que transmite de forma natural. Sin duda, su papel dentro del programa (en la selección de temas, enfoque, contactos, etc.) va mucho más allá, pero el valor que más específicamente aporta Punset es esa pasión que le hace preguntar y re-preguntar al científico con interés aparentemente genuino. Esa pasión contagia al espectador y en gran medida sostiene el interés del programa. Esta virtud caracteriza sólo a los grandes divulgadores científicos y es difícilmente imitable si no se tiene de forma natural.

23. ¿Como divulgador científico, estaría Punset a la altura de Miravittles, Rodríguez de la Fuente, Sánchez-Ocaña y Toharia?
Sin ninguna duda. Cada uno de ellos tiene características propias.

24. ¿Cómo piensa que será recordado *Redes* dentro de 20 años?
Como uno de los grandes logros de la divulgación científica en televisión en España.

25. ¿Se considera usted un espectador habitual de *Redes*?

Bastante habitual.

26. ¿Cree que la TV es un medio apropiado para la divulgación científica?

El medio televisivo plantea retos y posibilidades específicos a la divulgación científica. Cuando esos retos son afrontados con éxito, la divulgación científica en televisión puede tener una capacidad de impacto social y personal enorme. La televisión es un medio *caliente*, capaz de atraer y provocar la empatía de su audiencia como pocos medios. Si la divulgación científica es enfocada hacia el terreno de las vivencias de los científicos y las personas, las situaciones concretas, los desarrollos narrativos que implican interrogantes y problemas suficientemente atractivos, en vez de perderse en el terreno de los datos y las ideas abstractas, puede conectar con los espectadores de una forma específicamente televisiva. En definitiva, la televisión es un medio apropiado para la divulgación científica siempre y cuando ésta se plantee en su lado humano y concreto, ya sea la vivencia de los científicos, de los propios divulgadores o de las personas implicadas en los problemas que la ciencia trata de resolver.

27. ¿Qué dificultades plantea llevar la ciencia a la TV?

El primero de los retos es la amplitud de las audiencias. Una audiencia de 200.000 de espectadores es considerada casi residual en televisión en España. Sin embargo es un número más que considerable en cualquier otro medio. Esto conlleva públicos menos especializados y con un interés mucho más difuso. Además, en una revista, el lector selecciona aquello que quiere leer con más atención, lo que quiere simplemente hojear y lo que no le interesa en absoluto, por lo que su concentración e interés son previsiblemente más elevadas. En segundo lugar, la televisión resulta un medio difícil para las ideas abstractas y complejas que tantas veces forman parte de la ciencia. Frente al lenguaje escrito, en el que el espectador puede imponer su ritmo e ir y venir sobre las representaciones en un soporte estable hasta comprender, el medio audiovisual tiene un ritmo fijo, perdiéndose en el aire para siempre las ideas expresadas, ya las haya captado el espectador o no. Por otro lado, el lenguaje verbal es por naturaleza un sistema para la comunicación de abstracciones, mientras lo visual es, por definición, un lenguaje pegado a la epidermis de las cosas, lo único que puede ser realmente fotografiado.

28. ¿Cuál es el formato televisivo idóneo para la divulgación científica: entrevista, debate, documental, magazine, talk-show, serie, concurso, etc.?

Creo que no se puede hablar de un formato idóneo. Cada uno tiene sus puntos fuertes y débiles. Depende de los presupuestos, los públicos, las franjas de emisión y las posibilidades disponibles (presentadores con capacidad de conectar, localizaciones, contactos, etc.) deberían utilizarse unos u otros formatos.

29. ¿Qué requisitos debe tener un buen programa científico en TV?

Ver arriba

30. ¿Cuál ha sido el mejor programa de divulgación científica de la historia de la TV?

Como en tantas cosas, no existe un único mejor programa de divulgación científica en televisión porque existe una enorme heterogeneidad de formatos y públicos. Es muy distinto si hablamos de series documentales científicas, con una producción en ocasiones de muy alto nivel desarrollada en largos periodos de tiempo, a si hablamos de programas televisivos periódicos realizados de forma mucho más inmediata y con menores presupuestos. Para mi las series documentales canadienses de David Suzuki o las británicas conducidas por Brian Cox están entre los mejores productos audiovisuales

jamás producidos sobre ciencia. De los programas regulares para televisión, sin duda *Horizon* de la BBC y *NOVA* emitido por la PBS norteamericana y producido por la WGBH de Boston están entre los mejores y más vistos de la historia de la televisión. Con un tono muy diferente y dirigida probablemente a otro tipo de públicos *Newtons Apple*, producida por KTCA para PBS es también un programa ya mítico.

31. ¿Qué opina de los formatos actuales que convierten la ciencia en espectáculo?

La respuesta a esta cuestión depende en gran medida de lo que se entienda por espectáculo. Si por un programa de ciencia espectacular se entiende aquel que hace un uso intensivo de los recursos visuales para producir una mayor inmersión del espectador en las realidades que tratan de representarse, me parece que, si puede pagarse, es una fórmula que puede facilitar la comprensión y el atractivo de los programas. Si se entiende por programa espectacular aquel que narrativiza los contenidos científicos creando tramas (de investigación científica, de evolución de un problema, etc.) capaces de atrapar al espectador, también me parece un planteamiento muy interesante. Si, por el contrario, por espectacular se entiende un aligeramiento poco riguroso o una banalización de los contenidos científicos no me parece negativo, pero no creo que constituya la vía para producir divulgación científica interesante.

32. ¿Qué opinión tiene de los programas *Órbita Laika*, *Yo mono* y *ADN Max*?

33. ¿Y de la sección de experimentos de *El hormiguero*?

No creo que sea divulgación científica. Son curiosidades, en cualquier caso.

34. ¿Y de los espacios dedicados a los monólogos científicos?

La exploración de nuevos formatos para la divulgación científica, siempre es una buena noticia. Me parece una idea excelente y algunos monólogos son sencillamente maravillosos.

35. ¿Por qué la ciencia tiene mayor espacio ahora en las televisiones españolas?

36. ¿Se puede hablar de un *boom* de programas de divulgación científica?

37. ¿*Redes* ha tenido algo que ver en la aparición de este fenómeno televisivo?

38. ¿Qué futuro ve a la divulgación científica en TV?

39. Por último, ¿hace falta ser científico para hacer divulgación científica?

No, en absoluto. Lo que sí hace falta es pasión por la aventura científica y capacidad de comunicación, lo que es una cualidad que poseen algunos científicos, periodistas, realizadores de televisión y otras muchas personas.

CUESTIONARIO DE SANTIAGO RAMENTOL (2016)

1. ¿Qué opinión le merece la divulgación científica que hizo Luis Miravittles?

Fue un pionero. Tal vez una excesiva carga de banalidad. Pero aquel que rompe moldes, merece todo el respeto.

2. ¿Y el trabajo divulgativo de Félix Rodríguez de la Fuente?

Extraordinario en su papel de sensibilizador sobre la naturaleza. Su programa tuvo un impacto sin precedentes, al nivel de Jacques-Ives Cousteau en sus series oceanográficas.

3. ¿Y el de Ramón Sánchez-Ocaña?

Otro pionero. Alcanzó un buen nivel en sus programas sobre ciencia y salud, con un éxito previsible, porque, como señalan todas las encuestas, estos temas son los que suscitan un mayor interés entre los lectores, espectadores y visitantes en la red. Recuerdo con especial interés el programa “Más vale prevenir” y la revista Horizontes, en su intento de establecer una relación interactiva con el lector y el espectador. Me disgusta su actividad publicitaria.

4. ¿Qué aportó la emisión por TVE de la serie *Cosmos* de Carl Sagan?

Como ocurrió en el resto del mundo, la serie *Cosmos* de Carl Sagan demostró que un buen programa científico emitido en *prime time* alcanza las más altas cotas de audiencia. Carl Sagan, con su jersey de cuello vuelto, fue un genio y un maestro de la divulgación científica. He comprado *Cosmos* en versión Blu-Ray para pasarla a los alumnos. Una auténtica delicia. El otro mito se llama Isaac Asimov, más abierto a todo tipo de conocimientos, un monstruo de la publicación de textos, pero tal vez menos reflexivo.

5. ¿Qué opinión tiene de los programas divulgativos de Manuel Toharia?

Manuel Toharia es un personaje poliédrico desaprovechado. Hubiera podido ser el Carl Sagan español. Pero el escaso interés por la comunicación científica de la mayoría los prestadores audiovisuales actuales han malogrado una aportación singular de este enorme divulgador. Últimamente ha expresado opiniones polémicas que lo alejan de la necesaria neutralidad del comunicador científico.

6. ¿Y de los programas *La aventura del saber*, *El escarabajo verde* y *Tres14*?

Cualquier intento de trasladar al ciudadano el placer de saber merece todo mi apoyo al margen de los desaciertos puntuales. Lo que hay que evitar es la banalización de la ciencia.

7. ¿Añadiría algún programa más a este breve repaso histórico?

No. Pero creo que sería necesario investigar los programas de divulgación científica emitidos por las televisiones públicas autonómicas y locales. En el caso de Catalunya, tanto la Corporació Catalana de Ràdio i Televisió como Barcelona Televisió han emitido programas de estas características.

8. ¿Cree que ha existido una política sobre divulgación científica en TVE?

No lo sé. Intuyo que no. Pienso que la mayoría de los programas de divulgación científica han llegado gracias al empeño de unas cuantas personas sensibilizadas.

9. ¿Cómo valora, en general, la historia de la divulgación científica en TVE?

Más bien pobre en general, con épocas mejores y otras peores. De todas formas, habría que añadir los documentales de la 2 (al igual que, en Catalunya del canal 33). Pero es una lástima que estas piezas sean relegadas a canales de poca audiencia y en horarios marginales.

10. Y en concreto, ¿que opina de los programas divulgativos de producción propia?

Creo que hay que valorar el esfuerzo de quienes, a pesar de las dificultades, consiguieron conquistar un espacio para la ciencia.

11. En este contexto, ¿Cómo valora el programa *Redes* de Eduard Punset?

Un buen programa en un horario y presupuestos detestables. Su muerte anunciada indica la poca fe que tenía y tiene RTVE en la divulgación de la ciencia.

12. ¿Se trata de un programa de periodismo científico o de divulgación científica? Toda información científica publicada o emitida en un medio de masas requiere dosis importantes de divulgación. Divulgar es transferir un conocimiento a un gran número de personas. El biólogo Jean Rostand decía que la divulgación permite que un gran número de personas participe "en la dignidad soberana del conocimiento", con lo cual se evita que los ciudadanos se mantengan "al margen de la aventura de la especie".

13. ¿Qué ha aportado *Redes* a la divulgación científica en España? No he estudiado a fondo el programa de Eduard Punset. Y no me siento con autoridad para juzgarlo. Este comentario vale para todas las preguntas relacionadas con este tema.

14. ¿Cuál ha sido su mayor logro? ¿Y su mayor error?

15. A nivel de contenido, ¿Cuáles han sido los temas científicos preferentes?

16. A nivel de imagen, ¿Cómo valora su propuesta estética y visual?

17. ¿Piensa que ha logrado conciliar entretenimiento y conocimiento científico?

18. ¿Cual cree que ha sido el secreto de la longevidad del programa (18 años)?

19. ¿Se podría calificar a *Redes* como un "programa de culto"? ¿Por qué?

20. ¿Cree que es un "programa de autor" o un "programa de equipo"?

21. ¿Sería posible *Redes* sin Punset?

Creo que no. Su personalidad forma parte de la substancia del programa.

22. ¿Qué opinión le merece la figura de Eduard Punset?

Me llama la atención su capacidad de reciclaje: de la economía a las nuevas tecnologías, de ahí a la política, y de la política a la divulgación científica. Impresionante.

23. ¿Como divulgador científico, estaría Punset a la altura de Miravittles, Rodríguez de la Fuente, Sánchez-Ocaña y Toharia?

24. ¿Cómo piensa que será recordado *Redes* dentro de 20 años?

25. ¿Se considera usted un espectador habitual de *Redes*?

Sí, lo era.

26. ¿Cree que la TV es un medio apropiado para la divulgación científica?

El audiovisual, entendido como una pantalla conectada (televisión convencional, tableta, ordenador...) es, sin duda, el medio ideal.

27. ¿Qué dificultades plantea llevar la ciencia a la TV?

Requisitos convertidos en dificultades: conocimiento global, creatividad, capacidad divulgadora, dominio del lenguaje audiovisual, dominio de la narrativa transmedia y, sobre todo, presupuesto.

28. ¿Cuál es el formato televisivo idóneo para la divulgación científica: entrevista, debate, documental, magazine, talk-show, serie, concurso, etc.?

Todos son idóneos, pero en el siglo XXI, lo importante es aplicar la narrativa transmedia mediante el uso estratégico de todos estos formatos.

29. ¿Qué requisitos debe tener un buen programa científico en TV?
La misma respuesta que a la cuestión 27.

30. ¿Cuál ha sido el mejor programa de divulgación científica de la historia de la TV?

31. ¿Qué opina de los formatos actuales que convierten la ciencia en espectáculo?
Depende de lo que se entienda por espectáculo. Cosmos de Sagan contó con la colaboración de los mejores expertos en efectos especiales, sin que eso condicionara la precisión científica. Me preocupa más la banalización de la ciencia, las intrascendencias, las insignificancias, las falsas ciencias...

32. ¿Qué opinión tiene de los programas *Órbita Laika*, *Yo mono* y *ADN Max*?

33. ¿Y de la sección de experimentos de *El hormiguero*?

34. ¿Y de los espacios dedicados a los monólogos científicos?

35. ¿Por qué la ciencia tiene mayor espacio ahora en las televisiones españolas?
(¿)

36. ¿Se puede hablar de un *boom* de programas de divulgación científica?
No creo.

37. ¿*Redes* ha tenido algo que ver en la aparición de este fenómeno televisivo?
No lo sé. Creo que no.

38. ¿Qué futuro ve a la divulgación científica en TV?
Observo una tendencia a la banalización y a las extravagancias en las televisiones convencionales, incluida las públicas (aunque en menor grado). Aquí no le veo demasiado futuro. Tal vez en internet. La televisión conectada permitirá millones de nuevas ofertas. Y alguna puede ser de calidad y generar interés público. Ya veremos.

39. Por último, ¿hace falta ser científico para hacer divulgación científica?
No. Creo que el periodismo científico ha de estar en manos de profesionales de la información con un alto nivel de conocimiento científico global y un buen equipo de asesores científicos especializados. La divulgación científica puede ser ejercida por estos mismos profesionales o por científicos con conocimientos y habilidades comunicativas.

CUESTIONARIO DE LLUÍS REALES (2016)

1. ¿Qué opinión le merece la divulgación científica que hizo Luis Miravittles?
Tuvo el gran mérito de ser pionero en la divulgación científica en televisión en España. Tuvo la visión de abrir el camino y lo hizo en un contexto difícil. Entre sus programas, unos están más logrados que otros pero todos mantienen un tono digno en aquella televisión en B/N y con censura atenta a los “deslices”

2. ¿Y el trabajo divulgativo de Félix Rodríguez de la Fuente?
Era un gran comunicador; su forma de narrar captaba la atención. Creo que para los que nacimos en los 60 y que luego nos interesamos en los animales y en el futuro de nuestro planeta, Rodríguez de la Fuente fue un referente. Tengo muy presente en mi memoria su voz, sus historias en “El hombre y la Tierra”.

3. ¿Y el de Ramón Sánchez-Ocaña?
Demostró que para hacer buena divulgación, en este caso de salud, no hace falta ser médico aunque tuviera toda la pinta de serlo. Tuvo el mérito de explicar temas médicos con un lenguaje muy comprensible, que podía entender desde un adolescente hasta una persona mayor. El formato hoy es antiguo pero en su momento funcionó.
4. ¿Qué aportó la emisión por TVE de la serie *Cosmos* de Carl Sagan?
Creo que es una serie de divulgación científica todavía no superada. Combina la pasión y el conocimiento: ciencia que emociona. Me parece que la primera emisión en España fue el 1982 en prime time. El año que el PSOE ganó las elecciones y que la influencia de las instituciones religiosas en España disminuyó.
5. ¿Qué opinión tiene de los programas divulgativos de Manuel Toharia?
Toharia es un hombre sabio pero con algunos puntos de vista muy discutibles que influían demasiado sobre su manera de contar la ciencia
6. ¿Y de los programas *La aventura del saber*, *El escarabajo verde* y *Tres14*?
Programas más fruto de trabajo en equipo que de grandes figuras. Dignos de acuerdo a su presupuesto.
7. ¿Añadiría algún programa más a este breve repaso histórico?
No si el enfoque se refiere Televisión Española.
8. ¿Cree que ha existido una política sobre divulgación científica en TVE?
No creo que haya existido una estrategia pensada y orientada a mejorar la cultura científica de la población. Más bien, han existido algunos directivos con una cierta sensibilidad y algunos profesionales que han intentado inocular el virus de la ciencia en un medio público.
9. ¿Cómo valora, en general, la historia de la divulgación científica en TVE?
Una historia discreta con algún programa destacado.
10. Y en concreto, ¿que opina de los programas divulgativos de producción propia?
¿A qué programas se refiere?
11. En este contexto, ¿Cómo valora el programa *Redes* de Eduard Punset?
Un programa conocido que ha popularizado la ciencia pero demasiado centrado en el personaje de Punset
12. ¿Se trata de un programa de periodismo científico o de divulgación científica?
Creo que de divulgación científica que utiliza herramientas periodísticas
13. ¿Qué ha aportado *Redes* a la divulgación científica en España?
Ha acercado los grandes pensadores, la ciencia de frontera a sus espectadores
14. ¿Cuál ha sido su mayor logro? ¿Y su mayor error?
Creo que se deduce de las respuestas anteriores. Logro: explicar las fronteras del conocimiento y sus protagonistas. Error, según mi manera de entender el periodismo (adjunto texto): el personaje Punset.

15. A nivel de contenido, ¿Cuáles han sido los temas científicos preferentes?
Creo que se ha fijado especialmente en los últimos avances de la neurociencia.

16. A nivel de imagen, ¿Cómo valora su propuesta estética y visual?
Correcta sin alardes innovadores

17. ¿Piensa que ha logrado conciliar entretenimiento y conocimiento científico?
Tengo mis dudas. Ha captado un público ya de pero sí interesado en la ciencia

18. ¿Cual cree que ha sido el secreto de la longevidad del programa (18 años)?
En las televisiones públicas es difícil saber los motivos de la longevidad de algunos programas. Seguramente, muchos han pensado que *Redes* era un programa de servicio público.

19. ¿Se podría calificar a *Redes* como un “programa de culto”? ¿Por qué?
No lo creo. La fama tiene que ver con el personaje Punset más que con los contenidos y la estética del programa.

20. ¿Cree que es un “programa de autor” o un “programa de equipo”?
De autor aunque con un gran trabajo de equipo (s) variados detrás.

21. ¿Sería posible *Redes* sin Punset?
No

22. ¿Qué opinión le merece la figura de Eduard Punset?
Un comunicador científico demasiado marcado por el personaje que ha creado.

23. ¿Como divulgador científico, estaría Punset a la altura de Miravittles, Rodríguez de la Fuente, Sánchez-Ocaña y Toharia?
Aunque son estilos y contextos distintos, creo que no

24. ¿Cómo piensa que será recordado *Redes* dentro de 20 años?
Como un programa de divulgación científica hecho con muchos recursos –hoy impensables- y que explico a sus espectadores los pensadores científicos de vanguardia.

25. ¿Se considera usted un espectador habitual de *Redes*?
Ocasional

26. ¿Cree que la TV es un medio apropiado para la divulgación científica?
Por supuesto. Hay ejemplos que lo demuestran. De todos modos, estamos en un momento que hay que repensar las formas de contar y divulgar la ciencia de acuerdo a nuevas narrativas y nuevos formatos.

27. ¿Qué dificultades plantea llevar la ciencia a la TV?
Combinar el rigor y la transmisión de conocimiento con historias que emocionen

28. ¿Cuál es el formato televisivo idóneo para la divulgación científica: entrevista, debate, documental, magazine, talk-show, serie, concurso, etc.?
Todos y ninguno en particular. Depende como se enfoque y que objetivos y audiencia se persiga.

29. ¿Qué requisitos debe tener un buen programa científico en TV?
Rigor y una forma de contar las historias que apasione, tanto a quien la cuenta como a quien las ve y escucha
30. ¿Cuál ha sido el mejor programa de divulgación científica de la historia de la TV?
Cosmos
31. ¿Qué opina de los formatos actuales que convierten la ciencia en espectáculo?
Son entretenimiento. No tengo claro que contribuyan a mejorar la cultura científica de la población
32. ¿Qué opinión tiene de los programas *Órbita Laika*, *Yo mono* y *ADN Max*?
No los he visto suficientemente para opinar
33. ¿Y de la sección de experimentos de *El hormiguero*?
Puro espectáculo.
34. ¿Y de los espacios dedicados a los monólogos científicos?
Creo que está bien experimentar y probar otras formas de contar la ciencia, si se hace con rigor.
35. ¿Por qué la ciencia tiene mayor espacio ahora en las televisiones españolas?
Los programadores consideran que capta la atención de sus audiencias. Aunque cantidad y calidad son cosas distintas.
36. ¿Se puede hablar de un *boom* de programas de divulgación científica?
Yo creo que el cambio es la entrada de la ciencia en los programas de entretenimiento
37. ¿*Redes* ha tenido algo que ver en la aparición de este fenómeno televisivo?
Lo ignoro. Creo que la figura-personaje de Punset alguna cosa tuvo que ver.
38. ¿Qué futuro ve a la divulgación científica en TV?
La divulgación científica no pasa por la televisión convencional sino por otro tipo de narrativas y plataformas, participativas y transmedia
39. Por último, ¿hace falta ser científico para hacer divulgación científica?
En absoluto. No hace falta haber estudiado biología, química o física para dedicarse a la divulgación científica. Hay que saber contar historias, tener una curiosidad infinita y ser un ávido lector tanto de libros de divulgación como de otros géneros, especialmente la ciencia ficción.

CUESTIONARIO DE CLAUDI MANS (2016)

1. ¿Qué opinión le merece la divulgación científica que hizo Luis Miravittles?
Le recuerdo poco. En aquel tiempo yo no tenía televisión. Las pocas veces que lo vi me dio la impresión de una persona seria (de contenidos), afable y bastante preocupada por el rigor científico de sus intervenciones. Creo recordar que sus pasiones eran la astronomía, viajes a la Luna y a planetas, y en cambio no trató los temas de su verdadera especialidad, que era bioquímica y farmacia.

2. ¿Y el trabajo divulgativo de Félix Rodríguez de la Fuente?
Le vi algo más que a Miravittles. Inicialmente me impactó su forma de montar sus reportajes. Después me di cuenta de que "inventaba" historias con las mismas tomas. Ponia pasión en sus comentarios y ello arrastraba al espectador. He leído críticas expertas sobre los contenidos de sus programas, provenientes de ecólogos y etólogos, que supongo que deben tener razón. Montó un imperio (TV, libros, cuadernos, videos, etc), lo que ahora llamamos merchandising.

3. ¿Y el de Ramón Sánchez-Ocaña?
Simpático. Creo que respondía bien a lo que el público requería de un divulgador. Especialmente por tratar temas de sanidad, salud y nutrición, y no ir a la ciencia más "dura".

4. ¿Qué aportó la emisión por TVE de la serie *Cosmos* de Carl Sagan?
Fascinó a mucha gente que decidió que la ciencia le atraía y que quería ser científico. Pienso que fue de impacto superior a los anteriores. La calidad y la riqueza de las imágenes, junto con los guiones de Sagan y colaboradores, eran muy buenos (aunque haya quien los criticó por buscar demasiado la espectacularidad)

5. ¿Qué opinión tiene de los programas divulgativos de Manuel Toharia?
Manuel Toharia era demasiado "honesto" para aparecer por televisión: posponía la espectacularidad al contenido. Su última etapa es demasiado escéptica con el cambio climático y ha caído en el polemismo cascarrabias.

6. ¿Y de los programas *La aventura del saber*, *El escarabajo verde* y *Tres14*?
No conozco *La aventura del saber*. *El escarabajo verde* está bien cuando no toca temas conflictivos, pero si los toca es demasiado "verde", versión Greenpeace. Y a mi no me gusta. Por lo demás, creen en lo que hacen, por descontado. *Tres14* no lo conozco.

7. ¿Añadiría algún programa más a este breve repaso histórico?
Pienso que muchos programas tipo *Informe semanal* y otros parecidos han tocado a veces temática relacionada con la ciencia con apreciable acierto, especialmente en los temas más relacionados con aspectos cotidianos de la ciencia (enfermedades, contaminación, radiaciones, nutrición y alimentos). Me falta también incluir todo lo llevado a cabo por las televisiones autonómicas. Conozco solo el caso de Cataluña, con programas como *Meditarrània*, *Quèquicom* y muchos otros.

8. ¿Cree que ha existido una política sobre divulgación científica en TVE?
Entendiendo por política una decisión consciente y consensuada sobre objetivos y una planificación acorde con ellos, no ha habido política continuada, salvo en algunos casos.

9. ¿Cómo valora, en general, la historia de la divulgación científica en TVE?
Probablemente insuficiente, y descontextualizada de la realidad cotidiana. Los realizadores y presentadores se veían entusiasmados por sus temas, pero no parece que la cadena dé una imagen de compromiso con la divulgación científica, más allá de los programas naturalistas (documentales de "bichos" y ñus atravesando el río en el Serengeti...)

10. Y en concreto, ¿qué opina de los programas divulgativos de producción propia?
Valen las respuestas anteriores.

11. En este contexto, ¿cómo valora el programa *Redes* de Eduard Punset?
Un intento de un equipo de hacer cosas bien, mediatizado por la figura de su director.

12. ¿Se trata de un programa de periodismo científico o de divulgación científica?
Según el segmento. La entrevista era más bien periodismo. Los reportajes anexos, depende. Las últimas etapas, con la sección de su hija Elsa, claramente de autoayuda.

13. ¿Qué ha aportado *Redes* a la divulgación científica en España?
Ser un referente y un ejemplo donde compararse. Una cierta normalización, gracias a la larga supervivencia del programa. Haber traído a científicos de gran calidad, importancia y valor mediático.

14. ¿Cuál ha sido su mayor logro? ¿Y su mayor error?
Su longevidad, su continuidad, ser un punto de referencia. El mayor error es la limitación global de los temas tocados, la poca presencia de centros de investigación y científicos locales, la ausencia de experimentos, y el culto a la personalidad.

15. A nivel de contenido, ¿cuáles han sido los temas científicos preferentes?
Los grandes temas considerados "ciencia" por el público: física de partículas, astrofísica, espacio y tiempo, drogas y otros aspectos de salud, envejecimiento, evolución, dinosaurios... Lo deduzco de los contenidos listados en los años más recientes del programa, en <http://www.rtve.es/television/redes/archivo/>

16. A nivel de imagen, ¿cómo valora su propuesta estética y visual?
La entrevista, clásica. Los reportajes, depende. Me parece que tenían interés en dar una imagen avanzada, mucho 3D, imagen por ordenador... Pero hablo de memoria.

17. ¿Piensa que ha logrado conciliar entretenimiento y conocimiento científico?
Más lo segundo que lo primero.

18. ¿Cuál cree que ha sido el secreto de la longevidad del programa (18 años)?
Supongo que la capacidad de su director de mantener buenas relaciones con los directores de RTVE, a los cuales debía convencer de la necesidad de mantenerlo para seguir fomentando la idea de que La 2 seguía siendo una televisión dedicada a la cultura.

19. ¿Se podría calificar a *Redes* como un "programa de culto"? ¿Por qué?
Supongo que hay quien lo considera un "programa de culto", este peculiar concepto religioso que incluye películas de serie B, Verano Azul y otros programas no necesariamente de calidad, pero que despiertan sentimientos profundos en algunos (nostalgia, despertar a la vida, etc). Para mí no puede ser de culto porque no lo seguía.

20. ¿Cree que es un “programa de autor” o un “programa de equipo”?

Es un programa de equipo que se ha podido hacer gracias a su cara visible. No creo que trazara las líneas maestras de los temas, ni su selección, ni que realizara los guiones de sus entrevistas.

21. ¿Sería posible *Redes* sin Punset?

Sería mejor desde el punto de vista de las entrevistas (ver pregunta 22). Lo que no sé es el tipo de relaciones políticas de Punset con los gestores de RTVE, pero pueden imaginarse de su trayectoria profesional: Punset es abogado y economista. Habla inglés por su máster en Londres, y ello le facilitó, supongo (porque aquí nadie hablaba inglés entre los políticos, salvo raras excepciones) ser ministro de España con UCD para las relaciones con la Comunidad Económica Europea (seis meses), y conseller de Finanzas de la Generalitat de Catalunya con CiU (un año y medio). Debe tener una importante red de relaciones a todos los niveles.

22. ¿Qué opinión le merece la figura de Eduard Punset?

Una persona hábil en ocultar sus limitaciones. Parece que le fascina la ciencia -y le debe fascinar-, y debe creer que puede llegar a comprender lo que le cuentan sus interlocutores. Ello es habitual en cierto tipo de personalidades sin formación científica. Sus entrevistas muestran claramente que no sabe de los temas que toca, suelta generalidades y tópicos, y nunca interacciona con sus entrevistados, porque no comprende a fondo sus respuestas. No sé si sus entrevistados se dan cuenta de ello. Esta opinión la he contrastado con otros colegas más científicos que yo y todos estamos de acuerdo. Últimamente, en sus libros (que alguien le debe escribir porque opino que es humanamente imposible escribir tanto) está dando un peligroso giro hacia la autoayuda y, peor, hacia las pseudociencias.

23. ¿Como divulgador científico, estaría Punset a la altura de Miravittles, Rodríguez de la Fuente, Sánchez-Ocaña y Toharia?

En absoluto. Él no divulga. Como máximo vehicula a otros divulgadores. Sus libros de autoayuda no son de divulgación.

24. ¿Cómo piensa que será recordado *Redes* dentro de 20 años?

No lo sé. Quizá como un programa pionero, con las limitaciones

25. ¿Se considera usted un espectador habitual de *Redes*?

No.

26. ¿Cree que la TV es un medio apropiado para la divulgación científica?

Es difícil porque en el fondo la televisión es un *mass media* cuyo objetivo no es la culturalización sino el entretenimiento. Programas especializados pueden actuar como elementos divulgativos y educativos, como los programas de inglés por televisión. Pero programas de divulgación científica deben ser ante todo espectáculo, en que la reflexión queda muy en segundo plano, si es que se da.

27. ¿Qué dificultades plantea llevar la ciencia a la TV?

Si es una noticia científica ("*se ha encontrado el bosón de Higgs*", "*se ha clonado una oveja*") no hay problema. Se contextualiza como se puede, al nivel que el redactor imagine que el público puede comprender algo. Si no es una noticia, la única vía es la de programas periódicos de series tipo Cosmos, o el propio *Redes*.

28. ¿Cuál es el formato televisivo idóneo para la divulgación científica: entrevista, debate, documental, magazine, talk-show, serie, concurso, etc.?

Para la divulgación que haga reflexionar y hacer avanzar algo los conocimientos o la perspectiva científica del espectador, obviamente los formatos más "sesudos": entrevista, debate. Si hay contenidos visuales significativos (no imágenes de relleno de laboratorio o de ordenadores), los documentales y magazines, o algunas series. El resto son formatos de entretenimiento en que la ciencia es la parte anecdótica y no hay reflexión alguna, lo cual los invalida como formatos de divulgación reales.

29. ¿Qué requisitos debe tener un buen programa científico en TV?

Depende del formato. Para mí, lo más importante es que un programa tenga coherencia interna, que haya alguien que tenga todo el programa en la cabeza y vele por dicha coherencia, y que queden bien claros los puntos básicos -lenguaje, definiciones explícitas o implícitas, valores cuantitativos bien explicitados, y otros aspectos del lenguaje y la metodología científicas.

30. ¿Cuál ha sido el mejor programa de divulgación científica de la historia de la TV?

Si se refiere a la televisión española de ámbito estatal, para mi gusto algunos programas dedicados a ciencia o tecnología del mítico programa "La Clave" de José Luís Balbín. No era estrictamente de divulgación científica, sino de debate, pero con figuras señeras, que sabían lo que decían, y argumentaban. Recuerdo temas de medio ambiente, energía nuclear, biología de la reproducción, etc. Siempre temas candentes.

31. ¿Qué opina de los formatos actuales que convierten la ciencia en espectáculo?

No sirven para divulgar. La ciencia toma el aire de un circo o de un espectáculo de magia, con trucos y efectos maravillosos. No hay después un momento de reflexión y de explicación de lo que pasa y por qué pasa, y sin este momento reflexivo la ciencia es sólo un medio de hacer espectáculo.

32. ¿Qué opinión tiene de los programas *Órbita Laika*, *Yo mono* y *ADN Max*?

He visto solo algunas *Órbita Laika*. Me parece un trabajo esforzado para entretener con la ciencia y al mismo tiempo procurar reflexionar. Pero no sé si lo consiguen. Mi sensibilidad está algo lejos del formato y de sus presentadores y científicos invitados, que lo hacen bien pero algo lejos de mis parámetros.

33. ¿Y de la sección de experimentos de *El hormiguero*?

Son claramente ejemplos de lo que criticaba en la pregunta 31.

34. ¿Y de los espacios dedicados a los monólogos científicos?

Algunos tienen gracia, pero son para público convencido que sabe de qué le hablan. Me gusta más la serie *The Big Bang Theory*, serie inmersa en la ciencia pero sin que los temas de los argumentos sean científicos sino sociales.

35. ¿Por qué la ciencia tiene mayor espacio ahora en las televisiones españolas?

No sé si tiene más espacio porcentual. Quizá hay más programas pero hay también muchas más televisiones. ¿Hay datos de eso?

36. ¿Se puede hablar de un *boom* de programas de divulgación científica?

Yo pienso que lo que ha habido es un boom de divulgadores. Cuando empecé a escribir artículos y libros de divulgación científica (1980) éramos pocos aquí. Ha habido

proliferación de iniciativas (suplementos científicos en periódicos, museos de ciencia, programas de televisión) que ha generado especialización periodística en comunicación científica (medicina, energía, etc). Ello ha llevado a distintos comunicadores (científicos o periodistas) a especializarse en comunicación científica, y algunos a la divulgación, más o menos espectacular y mediática.

37. ¿*Redes* ha tenido algo que ver en la aparición de este fenómeno televisivo?

Probablemente a algunos comunicadores actuales se les despertó el gusanillo de la ciencia y su comunicación a partir de *Redes*. No fue mi caso. Mi despertar a ese mundo fue debido a Feynman (desde la física) y a Asimov (desde la ciencia-ficción primero y la divulgación científica después).

38. ¿Qué futuro ve a la divulgación científica en TV?

Es un tema complejo para el que no tengo una visión simple. Intervienen aquí el hecho de la coexistencia TV pública-privada, las televisiones especializadas, el desplazamiento de la difusión via podcasts desde la pantalla de televisión (en un momento dado) a tablets o smartphones sin horario ni lugar. Me veo incapaz de pronosticar nada. Dependerá, en los medios privados, de la capacidad de absorber publicidad o patrocinio. Y, en los medios públicos, de la política comunicativa de los gobiernos y de sus prioridades de gasto.

39. Por último, ¿hace falta ser científico para hacer divulgación científica?

No siempre. Distingo tres situaciones:

- a) el científico que describe en un lenguaje menos experto sus descubrimientos. Óbviamente hay que ser científico, o periodista muy vinculado al científico.
- b) la descripción y divulgación de nuevos descubrimientos hechos por otros científicos. Pueden ser científicos, o mejor periodistas especializados
- c) la divulgación de temas generales para su adquisición y aprendizaje más profundo, una especie de reciclaje permanente o formación continuada. Hay que tener dotes de profesor, seas científico o periodista.

Mi situación ha sido siempre la c).

CUESTIONARIO DE JORGE WAGENSBERG (2016)

1. ¿Qué opinión le merece la divulgación científica que hizo Luis Miravittles?

Hizo un trabajo muy pionero y muy serio. Le faltó quizá algo de humor, sentido crítico y poder de seducción.

2. ¿Y el trabajo divulgativo de Félix Rodríguez de la Fuente?

Portentoso comunicador de grandes facultades naturales, aunque se limitó a programas de naturaleza. Ha sido el mejor divulgador en español.

3. ¿Qué aportó la emisión por TVE de la serie *Cosmos* de Carl Sagan?

Es, todavía hoy, la gran referencia de la historia de la divulgación en el mundo, un científico en activo, interdisciplinar y trascendente en todos los temas que tocaba. No ha sido igualado a pesar del tiempo transcurrido.

4. ¿Y los documentales de naturaleza de David Attenborough?
Son espléndidos, de gran mérito, profundos, esenciales y muy originales. A veces hace trampas para conseguir sus imágenes, pero nunca miente ni exagera.
5. ¿Añadiría algún programa más a este breve repaso histórico?
Los documentales del National Geographic o de Jaques Coustaud son dignos de mención.
6. ¿Cree que ha existido una política sobre divulgación científica en TVE?
No lo creo.
7. En este contexto, ¿Cómo valora el programa *Redes* de Eduard Punset?
Más perjudicial que beneficioso. Sus entrevistados y documentales están bien elegidos pero no sabe lo que pregunta y, cuando lo sabe, incluye la respuesta en la pregunta. Hace que los científicos se sonrojen de vergüenza ajena. Le he oído hablar de fantasmas y de la inteligencia del planeta (todo ello sin sonreír) y a mí en particular me ha preguntado con insistencia para qué sirve un tornado
8. ¿Cuál cree que ha sido el secreto de la longevidad del programa (18 años)?
Para mí es un auténtico misterio. Quizá ese *look* de abuelete bonachón, quizá algún buen contacto en TVE.
9. ¿Qué opinión le merece la figura de Eduard Punset?
Un farsante enamorado de sí mismo que dio el pego en uno de los pocos países de Europa los que tal cosa era aún posible.
10. ¿Cómo piensa que será recordado *Redes* dentro de 20 años?
Con vergüenza y asombro por parte de la comunidad científica, con cierta nostalgia y cariño por parte del público en general.
11. ¿Cree que la TV es un medio apropiado para la divulgación científica?
Claro que lo es. Pero en España aún es la asignatura pendiente.
12. ¿Cuál es el formato televisivo idóneo para la divulgación científica: entrevista, debate, documental, magazine, talk-show, serie, concurso, etc.?
Una combinación de buen documental y buena entrevista o debate.
13. ¿Cuál ha sido el mejor programa de divulgación científica de la historia de la TV?
Cosmos sin ninguna duda. Te quedabas pensando durante todo el día siguiente.
14. ¿Qué opina de los formatos actuales que convierten la ciencia en espectáculo, como *Órbita Laika*, *ADN Max* o la sección de experimentos de *El hormiguero*?
Tienen su gracia pero a veces rozan la payasada. La ciencia ya es divertida en sí misma. No necesita azúcar añadido.
15. ¿Qué futuro ve a la divulgación científica en TV?
Toda la divulgación científica es futuro en TV.

16. Por último, ¿hace falta ser científico para hacer divulgación científica?

No es imprescindible. Coustaud y Rodríguez de la Fuente son dos buenos ejemplos de ello. Lo importante es ser un buen comunicador y saber narrar historias. Pero desde luego no molesta en absoluto ser científico. Es importante dominar como mínimo el método de la ciencia lo que se adquiere habiendo practicado cualquier clase de investigación.

