



Universidad de Navarra
Facultad de Comunicación
Departamento de Proyectos Periodísticos

**LAS IMÁGENES DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS
INFORMATIVOS DE TELEVISIÓN.
Análisis de seis televisiones españolas de cobertura nacional**

Mari Carmen Erviti Ilundain

Pamplona, 2013



Universidad de Navarra
Facultad de Comunicación
Departamento de Proyectos Periodísticos

**LAS IMÁGENES DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS INFORMATIVOS
DE TELEVISIÓN.**

Análisis de seis televisiones españolas de cobertura nacional

Tesis Doctoral

Autora: Mari Carmen Erviti Ilundain
Director: Prof. Dr. Bienvenido León Anguiano

Pamplona, mayo de 2013

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
1. LA COBERTURA INFORMATIVA DEL CAMBIO CLIMÁTICO	11
1.1. La ciencia del cambio climático	12
1.1.1. El origen del cambio climático	16
1.1.2. Proyecciones de futuro	20
1.1.3. La gestión internacional del cambio climático	23
1.1.4. La controversia científica	29
1.1.4.1. La posición de consenso	32
1.1.4.1. Los disidentes	34
1.2. Aproximación histórica a la cobertura	39
1.2.1. Primera cobertura: 1932-1987	44
1.2.1.1. Una hipótesis científica: años treinta-sesenta	44
1.2.1.2. Progresos en la ciencia del clima: años setenta	46
1.2.1.3. Comienza el debate público: años ochenta	49
1.2.2. El calentamiento global se posiciona en la agenda de los medios: 1988-1990	51
1.2.3. Cobertura entre el consenso y la controversia: 1991-2012	61
1.2.3.1. Cobertura de cumbres del clima	65
1.2.3.2. Cobertura de informes del IPCC	74
1.2.3.3. Cobertura de fenómenos de tiempo extremo	76
1.2.3.4. Cobertura de la campaña de Al Gore	80
1.2.3.5. El <i>Climategate</i>	84
1.3. Aproximación geográfica a la cobertura	92
1.3.1. Diferencias de cobertura en Occidente	95

1.3.1.1. Factores que influyen en la cobertura	96
1.3.1.2. Cantidad y tono de las informaciones.....	113
1.3.2. Diferencias de cobertura entre Occidente y otros países.....	116
1.3.2.1. Volumen de cobertura y fuentes informativas	117
1.3.2.2. Los enfoques de la prensa no occidental	120
2. EL CAMBIO CLIMÁTICO EN TELEVISIÓN.....	133
2.1. Diferencias entre la representación televisiva y la de otros medios de comunicación	135
2.1.1. Periódicos y radio	136
2.1.2. Internet.....	139
2.1.3. Televisión	142
2.2. El cambio climático en televisión: programas e imágenes	146
2.2.1. Los documentales	146
2.2.2. Los informativos.....	155
2.2.3. El papel de la imagen	161
2.2.3.1. Lenguaje televisivo	169
2.2.3.2. Procedencia de las imágenes de televisión	177
2.2.3.3. Imágenes del cambio climático.....	183
3. LAS IMÁGENES DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS INFORMATIVOS DE LAS CADENAS ESPAÑOLAS DE TELEVISIÓN..	207
3.1. Metodología	207
3.2. Resultados	215
3.2.1. Número de informaciones en 2005-06 y 2011	216
3.2.2. Terminología, temática y localización geográfica de las informaciones	223
3.2.3. Relevancia de las informaciones	227
3.2.4. Imágenes del cambio climático: cuestiones generales	231
3.2.4.1. Procedencia	231
3.2.4.2. Actualidad	236
3.2.4.3. Presencia del periodista en pantalla y montaje audiovisual.....	239
3.2.4.4. Relación de las imágenes con el tema.....	242
3.2.4.5. Tipo de imagen	246

3.2.4.6. Función	251
3.2.5. Imágenes de fuentes informativas	257
3.2.5.1. Identidad de las fuentes.....	260
3.2.5.2. Nacionalidad de las fuentes	263
3.2.6. Imágenes del cambio climático, plano a plano.....	272
3.2.6.1. Impactos	274
3.2.6.2. Causas	281
3.2.6.3. Soluciones	283
3.2.6.4. Protestas	288
3.2.6.5. Comparación entre 2005-06 y 2011.....	290
3.2.6.6. Imágenes por cadenas de televisión.....	291
 CONCLUSIONES	 299
 BIBLIOGRAFÍA	 309
 ANEXOS	 349
Anexo I. Semanas de grabación	351
Anexo II. Código de análisis	353
Anexo III. Listado de informaciones sobre cambio climático	359
Anexo IV. Tablas de frecuencias. Resultados del análisis de contenido	363
Anexo V. Entrevistas semi-estructuradas a editores, jefes de sección y redactores	375

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Grados de probabilidad usados por el IPCC.....	24
Tabla 2. Cronología de cumbres climáticas.....	27
Tabla 3. Características de los medios de comunicación social	136
Tabla 4. Gráficos y animaciones de <i>Una verdad incómoda</i>	152
Tabla 5. Duración de las informaciones por cadena de televisión.....	228
Tabla 6. Nacionalidad de las fuentes	246
Tabla 7. Tiempo asignado a las fuentes	271
Tabla 8. Clasificación de imágenes	273
Tabla 9. Número de planos en relación con el nº de informaciones y su duración.....	292

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Interacción de las normas periodísticas	43
Gráfico 2. Frecuencia de artículos sobre cambio climático en <i>New York Times</i> y <i>Washington Post</i> entre 1980 y 1994	60
Gráfico 3. Cobertura del cambio climático en periódicos y televisiones de Estados Unidos	70
Gráfico 4. Cobertura del cambio climático en periódicos franceses	71
Gráfico 5. Número de artículos sobre el calentamiento global por año y país	81
Gráfico 6. Cobertura del cambio climático en periódicos de Estados Unidos y Reino Unido entre 2003 y 2006	114
Gráfico 7. Cobertura del cambio climático o calentamiento global en periódicos del mundo entre 2004 y 2009	117
Gráfico 8. Porcentaje de informaciones sobre cambio climático, por cadena, respecto a su número de informativos	217
Gráfico 9. Evolución del nº de informaciones sobre cambio climático por cadena y año	218
Gráfico 10. Número de informaciones por meses del año	221
Gráfico 11. Términos de selección de informaciones sobre cambio climático	223
Gráfico 12. Clasificación de las informaciones por temática	224
Gráfico 13. Número de informaciones por escenario geográfico	226
Gráfico 14. Duración de las informaciones sobre cambio climático	229
Gráfico 15. Informaciones en titulares	230
Gráfico 16. Procedencia de las imágenes	232
Gráfico 17. Procedencia de las informaciones en 2005-06 y 2011	236
Gráfico 18. Actualidad de las imágenes	237

Gráfico 19. Montaje audiovisual.....	241
Gráfico 20. Montaje audiovisual por cadenas.....	242
Gráfico 21. Relación de las imágenes con el tema	243
Gráfico 22. Relación de las imágenes con el tema por cadena.....	245
Gráfico 23. Función de las imágenes	251
Gráfico 24. Número de fuentes por información	258
Gráfico 25. Número de fuentes por cadena de televisión y año	259
Gráfico 26. Identidad de las fuentes	260
Gráfico 27. Identidad de las fuentes por cadena de televisión y año	262
Gráfico 28. Nacionalidad de las fuentes informativas	263
Gráfico 29. Número de planos	272
Gráfico 30. Número de planos para imágenes de impactos.....	275
Gráfico 31. Número de planos para imágenes de causas.....	282
Gráfico 32. Número de planos para imágenes de soluciones	284
Gráfico 33. Comparación planos en 2005-06 y 2011	290
Gráfico 34. Principales imágenes por cadenas de televisión	293
Gráfico 35. Porcentaje de planos de hielo respecto al total por cadena.....	294
Gráfico 36. Porcentaje planos de animales respecto al total por cadena	295
Gráfico 37. Porcentaje de planos de protestas respecto al total por cadena ...	296

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Visualización en 3D del retroceso del hielo.....	187
Ilustración 2. Glaciares y palmeras a principios del siglo XX.....	188
Ilustración 3. Campañas de marketing social y de publicidad.....	189
Ilustración 4. Fotografía de la ruptura del glaciar Larsen B.....	190
Ilustración 5. Imagen sobre cambio climático de Getty Images.....	192
Ilustración 6. Imagen fotográfica de deshielo.....	193
Ilustración 7. Campañas de AID.....	195
Ilustración 8. Imágenes en línea (ajenas).....	233
Ilustración 9. Imágenes ajenas.....	234
Ilustración 10. Imágenes de fuente científica (ajena).....	235
Ilustración 11. Uso de imágenes de archivo para establecer comparaciones.	239
Ilustración 12. Aparición del periodista en pantalla.....	240
Ilustración 13. Imágenes genéricas.....	244
Ilustración 14. Empleo de imágenes fotográficas.....	248
Ilustración 15. Imágenes de grafismo y animación.....	249
Ilustración 16. Fragmentos de películas cinematográficas.....	250
Ilustración 17. Imágenes con función icónica.....	252
Ilustración 18. Imágenes con función simbólica.....	253
Ilustración 19. Imágenes con función simbólica en relación al texto.....	254
Ilustración 20. Uso de imágenes para establecer comparaciones.....	256
Ilustración 21. Fuentes políticas extranjeras en Durban 2011.....	265
Ilustración 22. Fuentes políticas nacionales.....	266
Ilustración 23. Fuentes ecologistas.....	267
Ilustración 24. Fuentes científicas en Antena 3.....	269
Ilustración 25. Otras fuentes.....	270

Ilustración 26. Imágenes de animales	276
Ilustración 27. Uso sensacionalista de imágenes	278
Ilustración 28. Imágenes del planeta Tierra	281
Ilustración 29. Imágenes sobre las causas del cambio climático	283
Ilustración 30. Imágenes de la cumbre de Durban	285
Ilustración 31. Imágenes de científicos	285
Ilustración 32. Imágenes de acciones de concienciación	286
Ilustración 33. Imágenes de energías renovables	287
Ilustración 34. Imágenes de protestas en cumbres del clima	289

INTRODUCCIÓN

La comunicación siempre es un aspecto clave, y en un mundo global, interconectado, puede resultar decisiva para hacer frente a crisis también globales. El cambio climático (CC) se presenta como el mayor problema ambiental del pasado siglo y del presente. El incremento de la temperatura media de la Tierra, acompañado por la reducción de la capa de hielo y el aumento de los niveles del mar, tiene consecuencias en los ecosistemas y las personas. En la actualidad, zonas costeras muy pobladas están expuestas a inundaciones y, en el futuro, en diversos lugares se prevén problemas de disponibilidad de agua, aumento de las olas de calor y reducción de la productividad agrícola.

Pero, hoy, el CC es un tema “invisible”, con efectos diferidos en el tiempo y en el espacio; por este motivo, la mayoría de los ciudadanos no tiene experiencia directa de este fenómeno y necesita de los medios de comunicación para informarse al respecto. Ball-Rokeach y DeFleur (1976) establecen la teoría de la dependencia para señalar que la influencia de los medios de comunicación en la construcción del significado depende de con qué facilidad estén disponibles determinadas experiencias en la vida diaria de la gente. En el caso del CC, incluso si una persona se enfrenta con alguno de sus impactos, a menudo estará condicionada por las noticias para enlazar estos sucesos con un cambio global en el clima.

El discurso científico y político en torno al CC se plasma, con mayor o menor acierto, en los medios de comunicación. En general, estos merecen la confianza del público y, por eso, son su principal fuente de información sobre el tema, a tenor de lo que reflejan las encuestas de opinión pública y otras investigaciones.

La presente tesis doctoral se centra en la cobertura del CC en los informativos de televisión en España y analiza el papel de las imágenes. En la esfera internacional, no son muchos los trabajos que examinan la cobertura del CC en televisión y tan solo uno de ellos, Lester y Cottle (2009), estudia expresamente el papel de las imágenes. A pesar de que la televisión ha sido escasamente abordada desde el ámbito académico, en España -donde hasta ahora no había estudios de cobertura del CC en este medio-, es la principal fuente de información sobre este tema (Meira *et al.*, 2011). Las diferencias culturales entre los países, que también se manifiestan en los tratamientos periodísticos de los temas, hacían necesaria una investigación centrada en las televisiones españolas acerca de cómo realizan la cobertura del CC.

El principal objeto de estudio de esta tesis, las imágenes del CC en los informativos de televisión, se muestra como una cuestión de gran relevancia para la comprensión pública del tema. Diferentes voces (vg. Doyle, 2011; Sheppard, 2012) se alzan para poner de manifiesto que la invisibilidad del CC es uno de los principales obstáculos para concienciar al público sobre la gravedad del problema. Algunas cuestiones asociadas al CC no se ven, como sus causas o su proyección en el futuro. No obstante, superar estas barreras y mostrar el CC a través de imágenes es un avance importante en la comunicación de la ciencia y un estímulo para la concienciación ciudadana.

El buen uso de las imágenes ayuda a comunicar la ciencia ya que permite condensar información compleja, facilita su comprensión e, incluso, la hace más fácil de recordar. La comunicación con imágenes, asimismo, resulta más rápida. Por otra parte, en un contexto social donde proliferan los medios visuales, la comunicación a través de imágenes adquiere cada vez más relevancia. Los medios de comunicación son también la principal fuente de información visual para el público (Nicholson-Cole, 2005).

El propósito de esta investigación es estudiar un aspecto de gran relevancia en la comunicación de la ciencia en televisión, como es el uso de las imágenes. Nos proponemos examinar con cuántas y con qué tipo de imágenes se ilustra el CC en las informaciones de televisión en España, además de cuestionarnos sobre el acceso de las televisiones a las imágenes del CC. ¿Las redacciones tienen fácil acceso a esas imágenes o, por el contrario, son difíciles de obtener? ¿La

disponibilidad de imágenes del CC afecta a la cobertura del tema en televisión? ¿Qué tipo de imágenes lo ilustran? ¿Los informativos emplean imágenes consideradas como iconos del CC (por ejemplo, los osos polares)? ¿Cómo se ilustran con imágenes aspectos del CC que son invisibles?

En concreto, formulamos cinco hipótesis de trabajo:

Los investigadores de la televisión indican que este medio prefiere noticias con imágenes asociadas, por lo que los temas más abstractos y menos visuales reciben menos cobertura (vg. McGregor, 2002; Cebrián, 2004; Aparici *et al.*, 2009). De acuerdo con esta premisa formulamos la primera hipótesis.

Hipótesis 1: la dificultad para disponer de imágenes del CC limita la información que las televisiones pueden presentar sobre este tema. Se presupone que repercute en una escasa cobertura, con empleo de imágenes ajenas al medio y también de archivo.

La segunda de las hipótesis no parte de hallazgos en estudios previos, sino de una exploración de los informativos de 2005-06 y una posterior comparación del empleo de imágenes generadas por ordenador entre las informaciones sobre CC de ese periodo y el documental *Una verdad incómoda* (Erviti, 2011).

Hipótesis 2: los recursos gráficos y de animación por ordenador están infrautilizados. Las redacciones de televisión apenas explotan las posibilidades de la informática y las nuevas tecnologías para hacer más visible un tema con alto grado de abstracción, como el CC.

Diversos autores constatan el alto grado de iconicidad de las imágenes de televisión (vg. Smith *et al.*, 2005), pero, en algunas ocasiones, estas ejercen una función simbólica o metafórica, aportando un significado socialmente aceptado. Es lo que ocurre, en relación con el CC, con imágenes como las de los osos polares o las chimeneas (Lester y Cottle, 2009). Por este motivo, se plantea la tercera hipótesis.

Hipótesis 3: hay necesidad de recurrir a una función simbólica de las imágenes para mostrar las causas y las proyecciones en el futuro de un cambio global en el

clima, ya que estos aspectos se caracterizan por su grado de abstracción o invisibilidad.

Los trabajos que profundizan en la representación visual del CC detectan que predominan las imágenes de sus impactos (Smith y Joffe, 2009; Lester y Cottle, 2009; Manzo, 2010a) y que las causas de este fenómeno son difíciles de mostrar (Manzo, 2010a), por lo que se aventura la cuarta hipótesis.

Hipótesis 4: la visualización del CC en los informativos de televisión se presenta, sobre todo, con imágenes de impactos del clima. A medida que hay evidencia de los impactos, estos se pueden mostrar. Por el contrario, aparecen menos imágenes de las causas del CC, ya que son menos visibles.

Los estudios sobre las imágenes del CC, tanto en prensa como en informativos de televisión, apenas abordan las imágenes relacionadas con el consumo en el hogar y, en general, detectan imágenes sobre las consecuencias del problema en escenarios lejanos a España (Smith y Joffe, 2009; Lester y Cottle, 2009; Manzo, 2010a). Teniendo en cuenta estos datos, se establece la última hipótesis de este trabajo.

Hipótesis 5: las imágenes que ofrecen los informativos de televisión muestran el CC como algo lejano al espectador, desde un punto de vista geográfico y de implicación. Predominan los escenarios lejanos geográficamente y escasean las imágenes que sitúan el CC en la esfera de las acciones individuales.

Para comprobar estas hipótesis, la tesis recoge un estudio empírico. Se trata de un análisis de contenido cuantitativo de las informaciones sobre CC en las principales televisiones españolas, completado con el análisis cualitativo de algunas informaciones y entrevistas semi-estructuradas en las redacciones de los medios incluidos en la muestra. La muestra abarca la grabación de los informativos de mediodía y noche, durante una semana por mes, entre julio de 2005 y junio de 2006, de las cadenas La 1, La 2, Antena 3, Telecinco y Canal Plus/Cuatro¹. En 2011, la muestra se completa con la inclusión de La Sexta y se

¹ En julio de 2005 el Gobierno español permite a Canal Plus emitir en abierto. Para garantizar la competencia, se obliga a la compañía propietaria (Sogecable) a la separación contable de sus

prolonga desde enero hasta diciembre, también con la grabación de una semana de informativos de mediodía y noche al mes².

El análisis de contenido se aplica a las informaciones incluyendo una codificación de las imágenes, plano a plano. Esta metodología es novedosa, ya que no se tiene constancia de otros trabajos que aporten una codificación tan exhaustiva de las imágenes. Es más, los análisis de contenido de informativos de televisión, con frecuencia, suelen descartar el análisis de imágenes.

En el caso que nos ocupa, el código de análisis agrupa los datos de las informaciones de la siguiente manera³: datos de identificación, criterios de selección, criterios de agrupación temática, indicadores relacionados con la relevancia de las informaciones, y datos para el análisis de imágenes.

El análisis de las imágenes se divide en tres apartados:

- a. Cuestiones generales: procedencia de las imágenes, actualidad, presencia o no del periodista en pantalla, montaje audiovisual, tema de las imágenes, tipo de imágenes, y su función.
- b. Imágenes de las fuentes informativas: número de fuentes, identidad, nacionalidad, duración de sus citas.
- c. Otras imágenes referentes al CC: se clasifican las imágenes de cada información, plano por plano, en 23 variables que se agrupan en cinco

negocios de televisión de pago y abierto, por lo que esta anuncia que Canal Plus pasa a llamarse Cuatro y a emitir en abierto en otoño de ese año.

² Hay que indicar que este trabajo se ha concebido como parte del Proyecto Infoclima, financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (CS02010-15269), cuyo título completo es el siguiente: “La información sobre el cambio climático en los medios españoles. Estudio sobre la interacción entre las normas y valores periodísticos, y los procesos de mediación entre la ciencia y el público, a través de las informaciones de televisión y prensa”. Es una investigación más amplia que analiza aspectos como los criterios de interés informativo (*news values*), el enfoque (*framing*), las fuentes, la explicación de conceptos científicos o la contextualización de las informaciones.

³ Las variables que aquí quedan apuntadas están explicadas con detalle en el capítulo 3.

bloques temáticos (impactos, causas, soluciones, protestas, y otras imágenes).

Una vez concluido el análisis de contenido, los resultados se interpretan con el apoyo de entrevistas semi-estructuradas realizadas los días 12, 13 y 14 de diciembre de 2012 entre editores, jefes de Sociedad y redactores de las televisiones de la muestra.

Para poner en contexto los resultados del estudio empírico, se precisa conocer la cobertura informativa del CC, en general, y la cobertura en televisión, en particular. Además, conviene investigar las diversas cuestiones relacionadas con la imagen televisiva y con las imágenes que habitualmente ilustran el CC. Estas aportaciones se estructuran en la tesis de la siguiente manera: en primer lugar, se lleva a cabo una revisión bibliográfica que incluye publicaciones hasta enero de 2013, inclusive. Con el material revisado se redactan los capítulos 1 y 2. Posteriormente, se realiza un estudio empírico, ya mencionado, que queda recogido en el capítulo 3, para alcanzar las conclusiones.

En el *capítulo 1*, “La cobertura informativa del cambio climático”, se aborda la cantidad de información que los medios de comunicación ponen a disposición del público y su modo de enfocarla. Estos dos aspectos influyen en la percepción del problema, tal y como afirman las teorías de la *agenda-setting*, o establecimiento de la agenda informativa, (McCombs y Shaw, 1972) y del *framing*, o encuadre de las informaciones, (Entman, 1993). La relevancia que los medios de comunicación otorgan al CC repercute en la importancia que el público asigna a este tema, y el enfoque puede condicionar la definición del problema, la interpretación de sus causas o su evaluación moral.

Las encuestas y trabajos de investigación sobre percepción pública del CC muestran una amplia concienciación, pero también fluctuaciones que, en buena parte, pueden relacionarse con las informaciones difundidas por los medios de comunicación. Por ejemplo, la campaña internacional del ex vicepresidente estadounidense Al Gore supone, en 2006 y 2007, un aumento significativo de la cobertura de los medios y una mayor concienciación sobre los impactos del calentamiento del planeta. Por el contrario, el escándalo del robo de correos electrónicos a científicos del clima (conocido como *Climategate*) acapara la

atención de los medios en 2009 y las encuestas de opinión, en este periodo, muestran cómo se reduce el número de personas que ven una evidencia sólida del CC. Por tanto, con su cobertura del tema, los medios de comunicación son capaces de legitimar las certezas o bien de incrementar la sensación de incertidumbre.

El objetivo del capítulo 1 es exponer las principales características de la cobertura del CC y, para ello, consta de tres partes diferenciadas. En la primera, se pretende poner de manifiesto la complejidad de la información sobre el CC, con una dimensión científica y otra política, y algunos aspectos controvertidos. Con este fin, se opta por clarificar la terminología en torno al CC, explicar el origen del problema y sus dimensiones, recalcando los aspectos establecidos por la ciencia y también las incertidumbres. Además, se presenta la gestión del CC, las posturas de consenso y las disidentes.

En el siguiente apartado, se realiza una aproximación histórica a la cobertura informativa del CC. Desde los años treinta, cuando los investigadores citan las primeras publicaciones en prensa sobre el calentamiento del planeta, hasta la actualidad, una variedad de factores externos e internos a los medios de comunicación influyen en la cobertura. Se mencionan los siguientes periodos: la definición científica del CC, desde el siglo XIX hasta los años setenta; la politización del tema, al llegar a la agenda política y mediática a partir de los años ochenta; y, finalmente, el largo camino entre el consenso y la controversia, desde 1991 hasta la actualidad.

Un último epígrafe tiene como objetivo constatar que la cobertura del CC no se aborda de igual manera en todos los países. En la cobertura geográfica, diferentes factores económicos, políticos y periodísticos condicionan tanto el volumen de la información como su enfoque. De esta manera, hay una diferencia clara en el modo en que la prensa occidental encuadra el tema, como un problema ecológico que se puede gestionar a través de acuerdos internacionales, y cómo se entiende en los países pobres, más preocupados por los impactos del calentamiento y por exigir responsabilidades al mundo industrializado. Además, en Occidente el tratamiento informativo tampoco es homogéneo: por ejemplo, mientras, en general, los medios de comunicación europeos apoyan el consenso científico, los estadounidenses muestran controversias e incertidumbres.

La finalidad del *capítulo 2*, “El cambio climático en televisión”, es reflejar la importancia de la televisión como principal medio de información para la mayoría de los ciudadanos. Aunque no son muchos los estudios que se han centrado en este soporte, se trata de aproximarnos a su papel en la comunicación del CC, teniendo en cuenta sus características propias. Por este motivo, en primer lugar, se establecen diferencias entre la televisión y otros medios de comunicación (periódicos, radio e internet).

Un segundo epígrafe versa sobre el CC en televisión y sus imágenes. En cuanto a la presencia del CC en televisión, sobre todo, interesa valorar el género documental y los espacios informativos, ya que en otro tipo de programas apenas se presta atención a los asuntos ambientales. Se analiza de manera especial el documental *Una verdad incómoda*, debido a su repercusión social y, también, académica. En los informativos, se pone el acento en la aplicación concreta de los criterios de interés periodístico, ya que, con frecuencia, se puede primar determinado tipo de información en detrimento de otra e influir en una menor cobertura del CC.

Especial importancia tiene, para el posterior estudio, lo apuntado en el apartado sobre el papel de la imagen en televisión, ya que en este medio el criterio de interés visual prevalece e incluso condiciona la emisión de algunas informaciones. También se explican las características del lenguaje televisivo y la procedencia de las imágenes en televisión, con la intención de dejar bien sentados los aspectos referidos a las imágenes televisivas que, posteriormente, se mencionan en el estudio empírico.

Para finalizar, se recoge la bibliografía previa que estudia las imágenes del CC. Estos trabajos incluyen una evolución de las imágenes desde 1990, propuestas de agrupación de imágenes del CC por categorías y estudios de recepción de imágenes por parte del público. Esta literatura alimenta, en buena parte, el análisis de contenido llevado a cabo en este trabajo de investigación. Para los autores, las imágenes concretas de impactos se presentan como incuestionables, frente a la controversia que este tema suscita.

En el *capítulo 3*, “Las imágenes del cambio climático en los informativos de televisión en España”, se recoge el estudio empírico realizado. Se indica con

detalle la metodología y se exponen los resultados del análisis de contenido y de las entrevistas con los periodistas, en los siguientes epígrafes: número de informaciones; terminología, temática y localización geográfica de las informaciones; relevancia de las informaciones; cuestiones generales respecto a las imágenes; imágenes de fuentes informativas; e imágenes del CC, plano por plano.

Además de aportar resultados para cada una de las variables apuntadas, en este capítulo se establecen comparaciones entre los dos periodos de la muestra, de julio de 2005 a junio de 06 y de enero a diciembre de 2011, y entre los informativos de las seis televisiones, para obtener conclusiones.

Sin pretender agotar las peculiaridades de las imágenes del CC en televisión, este estudio doctoral se detiene en su importancia para la comunicación del tema, por varios motivos: las posibles repercusiones de la disponibilidad de imágenes en el volumen de la cobertura; la dificultad de mostrar lo que no puede ser visto ni experimentado en la vida corriente, cuando hablamos de un proceso que se difiere en el tiempo y cuyas causas [la concentración de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en la atmósfera] no se pueden filmar; y la percepción del CC que las imágenes empleadas en los informativos pueden transmitir al público.

Las páginas finales de esta memoria de investigación contienen cinco anexos que se espera resulten útiles para el lector. El primero recoge las fechas en que se grabaron los informativos de la muestra; el segundo es el código empleado para el análisis de contenido; el tercero presenta el listado de las informaciones sobre CC obtenidas en el análisis de contenido; el cuarto son los resultados del citado análisis; y el último, una transcripción de las entrevistas mantenidas con editores, jefes de Sociedad y periodistas de televisiones de la muestra.

Por último, para facilitar la revisión de los resultados obtenidos en el análisis de contenido, se adjunta un USB con las 78 informaciones sobre CC que componen la muestra.

La presente investigación ha sido realizada con la ayuda y estímulo de numerosas personas e instituciones a las que deseo expresar aquí mi agradecimiento.

Al Ministerio de Ciencia e Innovación -actualmente Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación, dependiente del Ministerio de Economía y Competitividad-, por la financiación otorgada al Proyecto Infoclima, dentro del cual se inscribe esta tesis doctoral. Y a todo el grupo de investigación sobre Comunicación de la Ciencia, que participa en esta aventura.

A la Facultad de Comunicación de la Universidad de Navarra, por la confianza depositada en mí. Asimismo, debo agradecer el apoyo humano y material que me ha proporcionado el Departamento de Proyectos Periodísticos.

Debo una especial gratitud al director de la tesis, el profesor Bienvenido León, quien ha seguido este trabajo atentamente en cada una de sus etapas. Ha sido un buen guía y, sin su ayuda, no hubiera llegado a buen término.

A la junta directiva de ISSA, por facilitarme las horas de dedicación a la tesis. Y a la anterior directora, María del Mar Araluce, por haberme abierto estos horizontes.

A mis compañeros de ISSA, por el apoyo incondicional. Aunque no puedo citar a todos por motivos de espacio, me gustaría dar las gracias a Ana María Fernández, José Luis Figuro, Judith Fowler, Clemente Boyero, Marta de Zárraga, Elena Michel y María José Aramburu, quienes me han sacado de algunos apuros.

También quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han compartido conmigo estos años en los que he desarrollado el trabajo de investigación, cuyos nombres no puedo recoger en el papel.

Por último, debo expresar mi reconocimiento más profundo a mi familia y, en especial, a mis padres, por todo el cariño y esfuerzo que han derrochado a lo largo de mi carrera. A ellos está dedicada esta tesis.

1. LA COBERTURA INFORMATIVA DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Los medios de comunicación son un elemento primordial para acercar tanto la ciencia del CC como la gestión de este problema al público general. Teniendo en cuenta que la mayoría de la población se informa no solo sobre los asuntos de actualidad sino también sobre la ciencia a través de los medios de comunicación, es clave conocer cómo ha sido y es la cobertura informativa del CC. La presentación, reiterada y adecuada, de un tema en los medios de comunicación tiene un gran potencial de influencia en el público y puede alimentar la concienciación y el compromiso. No obstante, las encuestas muestran que la percepción del CC es bastante pobre y la acción pública es aún menor. Las noticias relativas a la política, el deporte o los sucesos acaparan más titulares y más espacio en los medios que las referidas a la ciencia; aunque, ahora mismo, el CC está implicado en temas de economía, salud, educación y seguridad, entre otros (Shanahan, 2007).

En este capítulo presentamos un panorama histórico -desde 1932- y geográfico de la cobertura informativa del CC. A lo largo de las últimas décadas los medios de comunicación mantienen un seguimiento desigual del tema. Además, las características políticas, económicas e, incluso, las tradiciones periodísticas de los diferentes países proporcionan coberturas con enfoques específicos de un tema global como el CC. Pero antes de exponer el tratamiento que recibe el CC en los medios de comunicación, conviene proporcionar algunas referencias sobre la expresión misma de “cambio climático”, así como una explicación del fenómeno al que se refiere. También se presenta una cronología de cómo se ha gestionado este problema en la esfera internacional. Todos estos datos nos llevarán a desglosar las principales características de la información sobre el CC, una

información que los periodistas tienen que procesar, antes de trasladarla al público a través de los distintos medios de comunicación.

1.1. La ciencia del cambio climático

“Cambio climático”, según la definición dada por el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC), es cualquier cambio del clima producido en el transcurso del tiempo, ya sea debido a la variabilidad natural o a la actividad humana (IPCC, 1995). Sin embargo, a lo largo de estas páginas, acotamos su significado y lo entendemos tal y como queda recogida en el artículo 1, párrafo 2, de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático⁴:

Por "cambio climático" se entiende un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables (CMNUCC, 1992).

Aunque hoy en día es menos recurrente, en los años setenta y ochenta, para referirse a esta variación del clima mundial, se utiliza la expresión “efecto invernadero”. Se emplea por la similitud entre el funcionamiento de un invernadero de plantas y la retención del calor en la Tierra a causa de la presencia de algunos gases en la atmósfera; es un fenómeno natural que mantiene la temperatura media global en 15 °C y propicia la vida. Ahora bien, con el aumento de los gases de Efecto Invernadero (GEI), cuestión que se detalla más adelante, se ha alterado la retención del calor.

Otra expresión que remite a este fenómeno es “calentamiento global”, procedente del inglés *global warming*. La introdujo el científico Wallace S. Broecker en el artículo “Climate Change: are we on the brink of a pronounced global warming?”, publicado en 1975 en la revista *Science*. La expresión, todavía muy extendida, tiene la virtud de referirse a la temperatura, considerada como “la huella” del cambio climático (Wigley, 1999). Pero, a su vez, “calentamiento global” presenta

⁴ Sobre la Convención Marco sobre el Cambio Climático y el IPCC, vid. epígrafe 1.1.3.

la limitación de no recoger otras variables que afectan al clima, como las precipitaciones, el viento, la humedad, etc. No obstante, las palabras en inglés *global warming* son las que más se han repetido en los medios de comunicación en la década de 2000-2009, seguidas por 9/11 (la fecha del ataque terrorista a las torres gemelas de Nueva York, en 2001) y Obama (el apellido del presidente de los Estados Unidos desde el año 2008). Además, la expresión *Climate Change* se presenta como la frase más utilizada en la primera década del siglo XXI (Global Language Monitor, 2009)⁵.

La expresión “cambio climático” o “cambio climático global” (cuyos acrónimos en inglés –GCC- son muy utilizados en el ámbito científico) es la que finalmente se ha empleado en los documentos oficiales y, como se ha visto, cuenta con una definición precisa en la que se deja constancia de la modificación del clima por causas humanas. A pesar de que su significado es claro en la actualidad, un trabajo de Lakoff (2010) atribuye su difusión a un consejero de la administración Bush: en 2003, Frank Luntz señala que “es hora de empezar a hablar de cambio climático en lugar de calentamiento global (...). Cambio climático da menos miedo que calentamiento global” (Luntz, 2003: 142)⁶. Estas declaraciones figuran en un memorándum que enfatiza los mensajes que los republicanos deberían hacer llegar al público, a través de los medios de comunicación, para ganar el debate sobre el calentamiento del planeta (Boykoff, 2008b: 15). Como respuesta, algunos grupos ecologistas estadounidenses hacen campaña a favor de la expresión “calentamiento global”, porque se relaciona con el resultado de la actividad humana, mientras que “cambio climático” se puede entender como un proceso natural del clima de la Tierra (Boykoff, 2011).

⁵ Global Language Monitor es una institución estadounidense que, desde el año 2004, estudia las tendencias del lenguaje en todo el mundo, especialmente del inglés global. Para ello, rastrea la frecuencia de palabras y frases en los medios electrónicos e impresos, al igual que en Internet, la blogosfera y bases de datos como Factiva, que permite consultar algunas de las fuentes de información más prestigiosas a nivel internacional (periódicos, revistas, agencias de prensa, etc.). Global Language Monitor usa un algoritmo de elaboración propia, el Indicador de Predicción de Cantidades (PQI, siglas en inglés).

⁶ En notas al pie se recoge la versión original en inglés de las citas directas. It's time for us to start talking about 'climate change' instead of 'global warming'... 'Climate change' is less frightening than 'global warming.'

La disputa por la denominación parece estar justificada, ya que una encuesta de Whitmarsh en el sur de Inglaterra detecta diferencias cuantitativas y cualitativas entre la comprensión pública de las expresiones “cambio climático” y “calentamiento global”. Esta última consigue concienciar más al público que la primera, por resultar una terminología más emotiva y sugerir un cambio hacia el incremento de temperaturas. Por el contrario, las implicaciones de “cambio climático” son más ambiguas (Whitmarsh, 2009: 16). Sin embargo, Villar y Krosnick (2011) aportan resultados diferentes en una encuesta realizada en 2008 y a la que contestaron más de 3.000 estadounidenses. Los resultados se compararon con los del Eurobarómetro especial de 2009. La conclusión a la que llegan estos autores es que la expresión “cambio climático” no es percibida con menos seriedad que la de “calentamiento global” ni en la muestra de Estados Unidos ni en la de Europa (Villar y Krosnick, 2011: 10). No obstante, la cobertura informativa del CC no se ha visto exenta de equívocos a cuenta de estas dos expresiones; así, hay ejemplos de noticias que asignan a “cambio climático” el significado de una variación natural en los patrones del clima, o que indican que está causado por el calentamiento global (Boykoff, 2011: 7).

Por último, empieza a tener eco en los medios de comunicación una nueva expresión: “cambio global”. Se está utilizando para definir el conjunto de cambios ambientales provocados por la actividad humana. Una ley estadounidense de 1990 define el “cambio global” como “los cambios en el medio ambiente mundial (incluyendo alteraciones en el clima, la productividad de la tierra, los océanos u otros recursos de agua, química atmosférica y los sistemas ecológicos) que pueden alterar la capacidad de la Tierra para sostener la vida” (U.S. Global Change Research Act, 1990)⁷. Prácticamente todos los ecosistemas de la Tierra (conjunto de componentes físicos y biológicos de un entorno) se están viendo alterados y se ha demostrado que el cambio global conlleva, por ejemplo, pérdida de biodiversidad, desertificación y contaminación ambiental.

⁷ "Global change" means changes in the global environment (including alterations in climate, land productivity, oceans or other water resources, atmospheric chemistry, and ecological systems) that may alter the capacity of the Earth to sustain life.

Por otra parte, en lengua inglesa se emplean tres palabras para referirse a quienes no comparten el consenso científico sobre el CC: *skeptics* (escépticos), *contrarians* (contrarios) y *deniers* (negacionistas). Cada una tiene sus matices y si los dos primeros términos no suscitan objeciones, el tercero se ha considerado inadecuado por equiparar a quienes niegan la existencia de alteraciones en el clima con los que niegan el holocausto de la II Guerra Mundial (O'Neill y Boykoff, 2010). Sin embargo, Anderegg *et al.* (2010b) replican a O'Neill y Boykoff que el negacionismo es un concepto objetivo y apropiado que así se ha establecido en la literatura sobre los discursos en torno al CC. En español, se utilizan, sobre todo, los términos “escépticos” y “negacionistas”. Fernández Reyes añade la palabra “adaptacionistas”. Según indica este autor, se aprecia cierta evolución del negacionismo y del escepticismo a reconocer la existencia del calentamiento global, pero a rechazar las acciones de mitigación. Esta postura de una simple adaptación a la nueva realidad del clima crece y se consolida en Estados Unidos en la actualidad (Fernández Reyes, 2010).

Para acabar este apartado terminológico, conviene exponer las diferencias entre dos conceptos que, en ocasiones, se utilizan erróneamente como sinónimos en los medios de comunicación españoles: tiempo y clima. No en vano se ha dicho que la distinción entre el clima y el tiempo sigue siendo una de las más difíciles de alcanzar en el discurso popular (Hulme, 2009: 9). El tiempo es el estado de la atmósfera (presión, viento, humedad, temperatura, nubosidad, precipitación...) en un determinado momento. El clima son los patrones de tiempo habituales en un área determinada, correspondientes a un periodo lo suficientemente largo para que sea representativo. Cuando se produce un suceso del tiempo que no responde a las características normales del clima en un lugar, no sería riguroso ligarlo sin más al CC; pero si esos sucesos son cada vez más frecuentes, pueden estar indicando una variación del clima. Bostrom y Lashof (2007) comprueban, a través de encuestas, que los ciudadanos confunden el tiempo con el clima y que, por ese motivo, el calentamiento global les puede parecer incontrolable. Si el tiempo, que es variable por definición, se identifica con el clima, no sería posible adoptar medidas respecto a un fenómeno imprevisible.

1.1.1. El origen del cambio climático

El clima de la Tierra es variable: en sus 4.600 millones de años ha habido épocas cálidas y frías. En los últimos 1,8 millones de años se han sucedido periodos fríos, o glaciaciones, con épocas de clima más benigno, similar al actual: las interglaciaciones. La diferencia de temperaturas medias de la Tierra entre una época glacial y otra interglacial es de sólo unos 5 °C o 6 °C, suficiente para pasar de un clima con grandes casquetes de hielo extendidos por todo el planeta a otro como el actual.

En la temperatura de la Tierra, la atmósfera juega un papel esencial: si no existiera, su temperatura media sería de unos 18 °C negativos, pero algunos gases de la atmósfera hacen que la temperatura media de la superficie del planeta sea de 15 °C (la diferencia es, por tanto, de 33 °C). Este efecto invernadero de la atmósfera se origina porque la radiación que llega del sol, al proceder de un cuerpo de muy elevada temperatura (unos 6000 °C), está formada por ondas de frecuencias altas que traspasan la atmósfera con facilidad. La energía reflejada hacia el exterior, desde la Tierra, al proceder de un cuerpo mucho más frío (unos 15 °C), está en forma de ondas de frecuencias más bajas y es reflejada de nuevo en la atmósfera por los Gases de Efecto Invernadero (GEI)⁸, enviando energía de vuelta hacia la superficie en mayor proporción que la entrante. Esta retención de la energía entre la atmósfera y la superficie hace que la temperatura sea más alta y si se mantuviera estable la concentración de GEI de la atmósfera, no habría un incremento de la temperatura media de la Tierra.

El origen del problema del CC se puede situar a finales del siglo XVIII, con la explotación de los combustibles fósiles que la Tierra ha acumulado en el subsuelo durante su historia geológica. La quema de petróleo, carbón y gas natural ha causado un importante aumento de dióxido de carbono (CO₂) en la atmósfera, uno de los GEI. La concentración atmosférica de CO₂ antes del comienzo de la Revolución Industrial era de aproximadamente 280 partes por millón (ppm), según los registros de testigos de hielo polar. En 2005 había alcanzado 379 ppm y

⁸ Los GEI son los siguientes: vapor de agua (H₂O); dióxido de carbono (CO₂), también denominado gas carbónico y anhídrido carbónico; metano (CH₄); óxidos de nitrógeno (NO_x); ozono (O₃); y clorofluorocarbonos (*artificiales*), denominados también CFC.

parece que el incremento se está acelerando: la tasa anual de crecimiento fue mayor entre 1995 y 2005 que en cualquier otro periodo de tiempo desde que comenzaron las medidas atmosféricas sistemáticas, en los años cincuenta del pasado siglo. El conjunto de emisiones mundiales de GEI se incrementaron en un 70% entre 1970 y 2004. Al evaluar los efectos sobre el clima de los factores naturales y de la actividad humana, los científicos han concluido que esta última es responsable de una parte significativa del incremento de la temperatura. Así, los modelos informáticos que incluyen la influencia humana sobre el clima reflejan acertadamente el actual patrón de calentamiento que estamos experimentando, mientras que los modelos que sólo tienen en cuenta los factores naturales predicen temperaturas muy por debajo de las realmente registradas. Se estima que, desde que el hombre mide la temperatura hace unos 150 años, ésta ha aumentado 0,74 °C y se prevé que continuará incrementándose (IPCC, 2007).

No sólo las temperaturas medias sino también otros aspectos del clima están cambiando a causa de la influencia del hombre. El Cuarto Informe del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC) expone la siguiente observación de datos (Sintes y Heras, 2009):

- Once de los doce años del periodo 1995-2006 están entre los 12 más cálidos desde que comenzaron los registros de temperatura en 1850. El incremento de la temperatura es generalizado en el mundo pero es más marcado en las regiones árticas. El calentamiento se ha detectado en la superficie de la Tierra y en la atmósfera, así como en los primeros cientos de metros de profundidad de los océanos.
- Los niveles del mar en todo el planeta se han elevado de un modo consistente con el calentamiento, a una media de 1,8 milímetros por año desde 1961 y a 3,1 milímetros por año desde 1993. Los científicos no están seguros de si el incremento mayor observado en esta última década se debe a una variación puntual o si se trata de una tendencia a largo plazo. La elevación durante el siglo XX alcanzó los 17 centímetros. La expansión del agua, a medida que se calienta, y el deshielo de los glaciares, los casquetes y las capas de hielo polar están contribuyendo, de forma conjunta, a este aumento.

- La reducción de la extensión de nieve y hielo también es consistente con el calentamiento. Los datos registrados, gracias a los satélites, desde 1978 muestran que la extensión media anual del hielo en el Ártico se ha reducido un 2,7% cada década, con disminuciones mayores en verano. Los glaciares de montaña y la cobertura media de nieve han disminuido en ambos hemisferios.
- Desde 1900 a 2005, las precipitaciones (lluvia, aguanieve y nieve) aumentaron significativamente en zonas de América del Norte y Sur, norte de Europa y norte y centro de Asia, pero disminuyeron en el Sahel, el Mediterráneo, sur de África y zonas del sur de Asia. El IPCC concluye que es “probable” que el área global afectada por la sequía haya aumentado desde los años 70.
- En los pasados 50 años, los días y noches fríos y las heladas se han hecho menos frecuentes en la mayoría de áreas terrestres, mientras que han aumentado los días y noches cálidos. El IPCC considera “probable” que las olas de calor se hayan hecho más comunes en la mayor parte de zonas terrestres, que los eventos de fuertes precipitaciones hayan aumentado en la mayoría de las áreas y que, desde 1975, las subidas extremas del nivel del mar hayan aumentado en todo el mundo – al margen del aumento de los niveles medios-.
- Las inundaciones y ciclones han ocurrido con más frecuencia en los últimos 30 años. Con todo, si bien los ciclones tropicales intensos han aumentado desde aproximadamente 1970, la alta variabilidad registrada durante estas décadas y la falta de una observación sistemática de alta calidad – previa a las observaciones de satélite - hacen difícil detectar tendencias de largo plazo.
- Las observaciones en todo el mundo muestran que muchos sistemas naturales están siendo afectados por cambios climáticos regionales, especialmente por los aumentos de temperatura. Además, se están detectando otras consecuencias de los cambios climáticos regionales, distintas de las ya descritas, sobre las personas y los ecosistemas. Son efectos que se manifiestan en ámbitos muy diferentes, desde el adelanto en la plantación de cultivos primaverales a los cambios en la distribución de los pólenes alérgicos en el Hemisferio Norte, los cambios en la extensión de las áreas

afectadas por enfermedades infecciosas o en las actividades que dependen, por ejemplo, de la nieve o el hielo, tales como los deportes de montaña. Se trata de efectos frecuentemente difíciles de identificar, debido a los procesos de adaptación al CC ya en marcha y a que pueden estar actuando también otros factores que no guardan relación con el clima.

No obstante, en el cuarto informe del IPCC los científicos también ponen de manifiesto algunas limitaciones e incertidumbres de la investigación sobre el CC (Sintes y Heras, 2009):

- Cobertura limitada de datos climáticos en algunas regiones.
- Es difícil analizar y monitorizar tendencias en los eventos extremos, como sequías, ciclones tropicales, temperaturas extremas y precipitaciones intensas, porque para ello se requieren registros muy largos y detallados.
- Resulta difícil determinar los efectos del CC sobre las personas y sobre algunos sistemas naturales, en primer lugar, porque pueden adaptarse a los cambios y, además, porque pueden influir otras causas interconectadas.
- A escalas inferiores a la continental, es difícil identificar con seguridad los factores que están influyendo en las temperaturas observadas, ya que la contaminación y los cambios en el uso de la tierra, por ejemplo, pueden tener incidencia.
- Todavía existe incertidumbre acerca de la proporción de emisiones de CO₂ debida a los cambios en el uso de la tierra y acerca de la proporción de emisiones de metano procedentes de fuentes individuales.
- Hay incertidumbre acerca de cuánto calentamiento resultará a largo plazo de un determinado nivel de concentraciones de GEI.
- Hay incertidumbre acerca del grado –y ritmo- de reducción de emisiones que será necesario para asegurar un nivel específico de concentraciones de GEI. Las estimaciones varían ampliamente por la existencia de incertidumbres en relación con los impactos de los aerosoles y la importancia de ciertas

retroalimentaciones, en particular las relacionadas con la generación de nubes, la absorción de calor por los océanos y el ciclo del carbono.

- Los posibles cambios futuros en las placas de hielo de Groenlandia y el Ártico constituyen una importante fuente de incertidumbre a la hora de estimar la futura elevación de los niveles del mar.
- Las proyecciones de los impactos del CC más allá del 2050 son muy diversas, en función de los diferentes escenarios y modelos⁹ utilizados para hacer las predicciones.

Por tanto, la ciencia del CC lidia con incertidumbres que, a su vez, pueden ser motivo de controversia científica, como se expone más adelante.

1.1.2. Proyecciones de futuro

Las proyecciones sobre el futuro del clima se estudian especialmente para analizar los impactos y poder poner en marcha acciones de adaptación al CC (reducción de los impactos potenciales a través de medidas que minimicen los daños) y de mitigación (reducción de los impactos potenciales mediante la ralentización del propio proceso de CC).

Estas proyecciones se basan en resultados de modelos informáticos que implican simplificaciones de procesos físicos reales que incluso no se comprenden totalmente. Los modelos formulados para predecir las temperaturas en el largo plazo, como se indica en el apartado anterior, anticipan proyecciones diversas. No obstante, el IPCC se ha pronunciado sobre algunos pormenores: con una probabilidad de más del 90%, los cambios en el presente siglo serán mayores que en el siglo XX, ya que se prevé un incremento de 0,2 °C por década durante las próximas dos décadas, para diversos escenarios. El calentamiento y la elevación de los niveles del mar continuarán durante siglos, incluso aunque las emisiones de GEI se reduzcan y las concentraciones se estabilicen, debido a las

⁹ Un escenario es una descripción coherente, consistente y plausible de un posible estado futuro del mundo. Las proyecciones se basan en distintos escenarios de emisión de GEI, modelos globales y técnicas de regionalización.

retroalimentaciones y el retardo temporal entre causa y efecto. Si las concentraciones de GEI en la atmósfera se doblan, respecto a los niveles preindustriales, es “muy probable” que el aumento de las temperaturas medias globales sea superior a 1,5 °C en comparación con dicho periodo. Las proyecciones entrañan importantes riesgos para numerosos sistemas únicos y amenazados y, en particular, para numerosas regiones de rica biodiversidad (IPCC, 2007).

Las regiones que, según las previsiones, serán muy especialmente afectadas por el CC son las siguientes:

- La región Ártica, a causa de las altas tasas de calentamiento previsto y la vulnerabilidad de las comunidades indígenas. Se prevé la disminución del grosor y extensión de los glaciares y afecciones sobre las capas de hielo y el hielo marino. Las especies invasoras pueden llegar a convertirse en un problema creciente.
- África, por los impactos esperados sobre el continente y su baja capacidad de adaptación. Las cosechas en la agricultura de secano, por ejemplo, podrían reducirse a la mitad hacia 2020.
- Las islas pequeñas, donde las personas y las infraestructuras están muy expuestas a los impactos previstos, entre ellos la elevación del nivel del mar, que es el principal problema, así como la previsible disminución de precipitaciones en verano. Esto reduciría la disponibilidad de agua dulce, lo que puede implicar, en algunos casos, la incapacidad para cubrir las demandas necesarias. Es probable que un aumento de precipitaciones en el invierno no pueda compensar dicha tendencia, debido a las limitaciones para el almacenamiento y a la alta escorrentía durante las tormentas.
- Los grandes deltas de Asia y África, donde numerosas poblaciones están muy expuestas a la elevación del nivel del mar, marejadas ciclónicas e inundaciones fluviales. En el este, sur y sudeste de Asia se prevé un aumento de las enfermedades y las muertes relacionadas con la diarrea, a causa de las inundaciones y las sequías.

- Así mismo, se prevé que Australia y Nueva Zelanda tengan que afrontar problemas relacionados con la reducción de la productividad agrícola y con las afecciones a zonas ricas en especies, incluida la Gran Barrera de Coral.
- El Sur de Europa puede experimentar una reducción en la disponibilidad de agua. En todo el continente, las zonas de montaña sufrirán un retroceso de los glaciares y la reducción de la cobertura de nieve -lo que implica una alta probabilidad de escasez de agua-, y los riesgos para la salud pueden aumentar debido a las olas de calor y los incendios.
- Latinoamérica puede tener dificultades con la disponibilidad de agua, como consecuencia de la reducción de las precipitaciones y el retroceso de los glaciares. Además se prevé la pérdida de especies y, hacia mitad del siglo, la sustitución gradual del bosque tropical por la sabana en el este de la Amazonia. La productividad de los cultivos alimentarios puede reducirse, exponiendo a más personas al riesgo del hambre.
- América del Norte afronta riesgos de escasez de agua, más olas de calor, amenazas a las costas y problemas para algunos cultivos.

Ni la adaptación al CC ni su mitigación pueden evitar, por sí solas, todas las consecuencias del fenómeno. Sin embargo, en conjunto, ofrecen la ocasión de complementarse y reducir de forma significativa los riesgos asociados al CC. Ralentizar el cambio es una oportunidad para desarrollar desde ahora energías alternativas, que también permitirán reducir la necesidad (y el coste) de la adaptación. El objetivo fijado por la Unión Europea y otros países es limitar el calentamiento global a 2 °C, ya que se cree que, dentro de este límite, aún sería posible la adaptación a los impactos con unos esfuerzos y unos costes asequibles. Para ello, las emisiones deberían alcanzar el punto de inflexión antes de 2015. En cuanto a la capacidad de adaptación a los escenarios generados por un clima más cálido, depende fuertemente del nivel de desarrollo social y económico. Por tanto, los países más pobres son también los más vulnerables al CC.

La Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático y su Protocolo de Kioto han permitido desarrollar respuestas globales al problema, estimular las políticas nacionales, crear un mercado internacional de carbono y

establecer nuevos mecanismos institucionales. Todas estas cuestiones se detallan a continuación.

1.1.3. La gestión internacional del cambio climático

Después de la creación en 1950, por las Naciones Unidas, de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), la investigación del clima empieza a despuntar y los estudios científicos encuentran relaciones entre las concentraciones crecientes de dióxido de carbono, las actividades humanas y el calentamiento de la atmósfera.

En la década de los setenta el clima y otros temas ambientales son motivo de debate e interés en todo el mundo. En 1972 se celebra la conferencia de Estocolmo, en la que se declara que los dos aspectos del Medio Ambiente Humano, el natural y el artificial, son esenciales para el bienestar del hombre. En 1974 se crea el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y, antes de concluir la década, en 1979, tiene lugar en Ginebra la primera conferencia mundial sobre el clima, en la que se exhorta a los gobiernos a prever y prevenir los peligros potenciales del CC. Un año después, se establece el Programa Mundial sobre el Clima; pero en 1988, ante la necesidad de conocer mejor los cambios que se estaban produciendo en el sistema climático global, las Naciones Unidas crean el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), dirigido por dos agencias especializadas: la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (PNUMA). El contexto en el que surge este panel y su posterior evolución ha quedado explicado en los artículos de Agrawala (1998a; 1998b).

El IPCC está formado por unos 2.500 científicos y expertos técnicos de más de 60 países. Su función consiste en analizar, de forma exhaustiva, objetiva, abierta y transparente, la información científica, técnica y socioeconómica relevante para entender los elementos científicos del riesgo que supone el CC provocado por las actividades humanas, sus posibles repercusiones y las posibilidades de adaptación y atenuación del mismo. El IPCC no realiza investigaciones ni controla datos relativos al clima u otros parámetros pertinentes, sino que basa su evaluación

principalmente en la literatura científica y técnica revisada por especialistas y publicada.

El IPCC consta de tres grupos de trabajo y un equipo especial. El Grupo de trabajo I evalúa los aspectos científicos del sistema climático y el CC. El Grupo de trabajo II evalúa la vulnerabilidad de los sistemas socioeconómicos y naturales al CC, las consecuencias negativas y positivas de dicho cambio y las posibilidades de adaptación. El Grupo de trabajo III evalúa las posibilidades de limitar las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y de atenuar los efectos del CC. Finalmente, el Equipo especial se encarga del Programa del IPCC sobre inventarios nacionales de GEI. Estos grupos de trabajo preparan, de manera periódica, informes de evaluación con información relevante para la comprensión de la influencia humana en el CC, los posibles impactos y las opciones de mitigación y adaptación. Desde la creación del IPCC se han elaborado cuatro informes de evaluación, publicados en 1990, 1995, 2001 y 2007. El primero afirma que hay “indicios” de que el CC puede estar en relación con las actividades humanas, el segundo apunta a “un conjunto de indicios concordantes”, el tercero constata que la asignación de causas humanas es “probable” y el último, “muy probable” (Tabla 1). Está previsto que el quinto informe del IPCC se publique en el año 2014.

Tabla 1. Grados de probabilidad usados por el IPCC

Porcentajes	Grados de certeza
Más del 99%	Prácticamente cierto
Del 90 al 99%	Muy probable
Del 66 al 90%	Probable
Del 33 al 66%	Tan probable como improbable
Del 10 al 33%	Improbable
Del 1 al 10%	Muy improbable
Menos del 1%	Excepcionalmente improbable

Fuente: elaboración propia

En el año 1988, además de crearse el IPCC, se ponen en marcha acciones internacionales para proteger la atmósfera. La conferencia de Toronto, con más de 340 representantes de 46 países, debate las bases para la elaboración de una

convención marco amplia y de ámbito mundial. En la segunda conferencia, celebrada en Ginebra (Suiza), en la que participan ministros además de científicos, se avanza en este sentido. El 21 de diciembre de 1990, la Asamblea General de la ONU establece el Comité Intergubernamental de Negociación (CIN) de una Convención Marco sobre el Cambio Climático y, dos años después, en la cumbre de Río de Janeiro (Brasil), se aprueba la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). El 9 de mayo de 1992 la firman 154 estados y la Comunidad Europea, pero entra en vigor en 1994, cuando ya la han ratificado 50 países. La Convención reconoce que el sistema climático es un recurso compartido, cuya estabilidad puede verse afectada por actividades industriales y de otro tipo que emiten dióxido de carbono y otros gases que retienen el calor. En virtud del Convenio, los gobiernos recogen y comparten la información sobre las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), las políticas nacionales y las prácticas óptimas; ponen en marcha estrategias nacionales para abordar el problema y cooperan para prepararse y adaptarse a los efectos del CC, incluida la prestación de apoyo financiero y tecnológico a los países en desarrollo.

La Conferencia de las Partes en la Convención (CP) pasa a ser la autoridad máxima, y celebra su primer período de sesiones (CP1) en Berlín, a principios del año 1995 (Tabla 2). Se establece el Grupo Especial del Mandato de Berlín, para dirigir las negociaciones hacia la adopción de compromisos más firmes y más detallados para los países industrializados. Después de dos años y medio de negociaciones intensas, se adopta el Protocolo de Kioto, en la CP3, el 11 de diciembre de 1997. Es un acuerdo internacional que tiene por objetivo reducir, en un 5,2% respecto al año 1990, las emisiones de seis gases que causan el calentamiento global: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF₆). Para ello se ha contemplado el periodo que va desde el año 2008 al 2012.

El Protocolo incluye en el anexo I a los países más desarrollados (44), con un subgrupo de 24 países muy desarrollados en el anexo II. También se menciona a los 14 países con economías en transición (PET), que no cuentan con obligaciones de reducción de emisiones. El compromiso de reducción adquirido por los países

depende de su nivel de desarrollo energético. Así, a la Unión Europea se le exige una reducción del 8%, mientras que Canadá y Japón deben reducir sus emisiones un 6%. A Australia se le autoriza, sin embargo, un incremento del 8%, y a España, del 15%.

No obstante, debido a la complejidad de las negociaciones, quedan pendientes cuestiones trascendentales como, por ejemplo, las normas que regularán el funcionamiento del acuerdo. Aunque el Protocolo fue firmado por 84 países entre 1998 y 1999, se establece que el compromiso será de obligatorio cumplimiento cuando lo ratifiquen los países industrializados responsables de, al menos, un 55% de las emisiones de CO₂. Muchos se resisten a dar ese paso hasta que se apruebe cómo se va a implantar Kioto. Por ello, se inicia una nueva ronda de negociaciones, en la que se ponen de manifiesto las diferencias entre Europa y Estados Unidos. A pesar de que el presidente norteamericano Bill Clinton firma el Protocolo de Kioto, en la cumbre de La Haya del año 2000 (CP6), la imposibilidad de llegar a un acuerdo sobre las normas para la aplicación provoca la suspensión del encuentro. Al año siguiente, el sucesor de Clinton en la presidencia de Estados Unidos, George W. Bush, presenta el Protocolo de Kioto ante el Senado estadounidense y, finalmente, anuncia su negativa a ratificarlo, por considerarlo perjudicial para los intereses de su país. El Parlamento Europeo condena, mediante resolución consensuada, la negativa de Bush a la ratificación del protocolo.

Tras la retirada de los Estados Unidos, la CP6 se reanuda en Bonn a finales de julio de 2001. Esta vez el acuerdo de Bonn sí cuenta con el apoyo de Rusia, Australia, Canadá y Japón. Es el momento de la disgregación del llamado “grupo paraguas”, los países que, junto con Estados Unidos, se oponían al Protocolo.

Tabla 2. Cronología de cumbres climáticas

Año	Nº	Lugar
1995	CP1	Berlín
1996	CP2	Ginebra
1997	CP3	Kioto (Protocolo de Kioto)
1998	CP4	Buenos Aires
1999	CP5	Bonn
2000	CP6	La Haya
2001	CP7	Bonn / Marrakech (Acuerdos de Marrakech)
2002	CP8	New Delhi
2003	CP9	Milán
2004	CP10	Buenos Aires
2005	CP11	Montreal (Primera reunión de las Partes en el Protocolo, RP1)
2006	CP12	Nairobi
2007	CP13	Bali
2008	CP14	Poznan
2009	CP15	Copenhague
2010	CP16	Cancún
2011	CP17	Durban
2012	CP18	Doha

Fuente: elaboración propia

Ese mismo año la CP7 logra los Acuerdos de Marrakech, en que se establecen normas detalladas para la aplicación del Protocolo de Kioto:

- Sistema de intercambio de derechos de emisión o “mercado del carbono”. Los países que emiten por debajo del límite impuesto por el Protocolo de Kioto pueden vender su excedente de “derechos de emisión” a aquellos países que lo exceden.

Se acuerda llevar unos registros en los que se contabilizan las emisiones de dióxido de carbono y de otros gases de efecto invernadero, que se registran en forma de “equivalentes de dióxido de carbono”. Junto con los procedimientos contables, se establece un diario internacional de transacciones y un equipo de expertos para supervisar este mercado.

Los países obtienen crédito por reducir el total de gases de efecto invernadero plantando o ampliando los bosques (unidades de absorción o sumideros), por la realización de proyectos de aplicación conjunta con otros países desarrollados, en general países con economías en transición, y por los

proyectos realizados en el marco del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL).

- Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). Consiste en exportar proyectos de tecnología limpia a países que no tienen compromiso de reducción de emisiones. El país exportador descuenta, de esta forma, la variación de emisiones resultante del abandono de la tecnología sucia. Con este sistema, los países menos desarrollados reciben fondos, mientras que los exportadores se acercan a sus compromisos de modo más económico.

Estados Unidos y Australia, aunque quedan fuera de estos acuerdos, en 2002 anuncian un programa conjunto de trabajo para reducir las emisiones de gases contaminantes. El primer ministro australiano, John Howard, niega que su país vaya a ratificar el Protocolo, a menos que lo hagan Estados Unidos y el resto de países industrializados. La resistencia a ratificar el acuerdo también se basa en que China e India, dos países responsables de buena parte de las emisiones, no tienen compromisos de reducción. En este año Canadá y Nueva Zelanda ratifican el Protocolo de Kioto, pero la firma decisoria llega el 18 de noviembre de 2004: Rusia lo ratifica tras un intenso trabajo de *lobby* por parte de la Unión Europea. Con esta incorporación, se llega al porcentaje de países industrializados con el 55% de las emisiones de gases contaminantes, por lo que el Protocolo ya puede entrar en vigor.

En 2005, se celebra la CP11 en Montreal, a la vez que el primer periodo de sesiones en calidad de Reunión de las Partes en el Protocolo de Kioto (CP3/RP1). En esta conferencia se comienza a trabajar sobre la cooperación estratégica a largo plazo, conforme a lo previsto para el segundo periodo (post-Kioto). Las negociaciones deberán concluir con el acuerdo de un nuevo tratado que sustituya al vigente, que expira en 2012. La cumbre de Bali (CP13) se celebra en diciembre de 2007, después de la ratificación del Protocolo por parte de Australia. Lo firma el primer ministro laborista Kevin Rudd, que llega al gobierno en 2006, tras 11 años de hegemonía conservadora.

En la CP15 de Copenhague, celebrada en 2009, se intenta gestionar un ambicioso protocolo jurídicamente vinculante, para reemplazar al de Kioto. Esta cumbre cuenta con la mayor representación de jefes de Estado y de Gobierno en la historia

de las Naciones Unidas: 119 líderes mundiales, incluido el presidente estadounidense Barak Obama. Pero la reunión finaliza con un acuerdo político de mínimos para limitar la subida de la temperatura, reducir las emisiones y obtener financiación. Dos meses después, se produce la dimisión del máximo responsable de CC de la ONU, el holandés Yvo de Boer. El siguiente encuentro, en Cancún, incluye los compromisos de recorte de emisiones que los países enviaron de forma voluntaria a la ONU tras la Cumbre de Copenhague.

Finalmente, la CP17 de Durban (Sudáfrica), celebrada en diciembre de 2011, concluye con un acuerdo para extender el Protocolo de Kioto más allá de 2012 y aprobar una nueva hoja de ruta. Aunque las expectativas puestas en este encuentro no son muy altas en su comienzo, se consigue que países como Estados Unidos, China e India se sumen al plan de la Unión Europea. Este plan consiste en aprobar para 2015 un acuerdo global para reducir emisiones de GEI, que entraría en vigor en 2020. Canadá, Rusia y Japón han decidido no tomar parte en este segundo periodo. En la posterior cumbre de Doha (Qatar), tan solo se acuerda la extensión del Protocolo de Kioto hasta 2020. Las naciones firmantes aceptan revisar sus metas de reducción de gases en el año 2014, mientras que los países en desarrollo aplazan sus exigencias de obtener más financiación para afrontar los efectos del CC.

1.1.4. La controversia científica

En los últimos años un buen número de autores han publicado obras que se posicionan sobre controversias científicas en torno al CC. No se trata solo de estudiosos de la ciencia del clima, sino también de economistas, sociólogos o periodistas. En este epígrafe, se intenta atender a las opiniones que proceden de científicos versados en el clima, aunque también se cita a quienes, desde la sociología, han estudiado la controversia científica. De entrada, hay quienes creen que no se puede hablar de controversia porque los argumentos de quienes se oponen al CC no han sido validados por la comunidad científica; “el término 'controversia', referido a los debates o polémicas sobre asuntos del clima, es en sí

mismo profundamente problemático” (Aykut *et al.*, 2012: 160)¹⁰. Varios autores consideran el modo de entender la ciencia, sus límites y la legitimidad de los científicos y sus descubrimientos como parte de la controversia (vg. Jasanoff, 1987).

Existe una concepción de la ciencia como una fuente de datos, hechos y teorías verificables, pero la realidad objeto de estudio es tan amplia y compleja que ofrece múltiples posibilidades de ser abordada. Para empezar, “la misma perspectiva disciplinar puede ser vista como una clase de conflicto de interés que no se puede obviar” (Sarewitz, 2004: 392)¹¹. En el caso del medio ambiente, la ciencia lo estudia a través de varias disciplinas parciales que se caracterizan por métodos particulares, hipótesis, estándares de prueba o temas de interés. Por otra parte, la interpretación de los resultados que se obtienen tras una investigación se negocia entre científicos, que pueden mantener posturas diferentes. Ruddiman indica lo siguiente:

Las nuevas ideas científicas siguen en su mayoría una secuencia típica: a la exposición de la tesis (la publicación de la nueva hipótesis), le sigue la antítesis (su evaluación y crítica por la comunidad científica) y, luego, para las hipótesis que sobreviven a ese rígido escrutinio, viene la síntesis (el refinamiento o la reformulación de la hipótesis de tal modo que recoja las críticas y satisfaga más supuestos) (Ruddiman, 2008: 159).

Ahora bien, puede ocurrir que los científicos no tengan seguridad en la interpretación de los datos o incluso les falten elementos de juicio, así que no siempre saben qué esperar o predecir, y esto es motivo de incertidumbre sobre algunos aspectos de la ciencia. Por eso, Zehr (1999) dice que la ciencia es tan generadora de certezas como de incertidumbres; los científicos trabajan por reducir incertidumbres, pero la resolución en un nivel puede conllevar incertidumbres en otro. Sarewitz considera que pueden ser lagunas de coherencia entre distintos saberes.

¹⁰ The term “controversy”, given to debates or polemics on climate issues, is in itself deeply problematic.

¹¹ Disciplinary perspective itself can be viewed as a sort of conflict of interest that can never be evaded.

La incertidumbre científica, que a menudo ocupa un lugar central en las controversias ambientales, puede comprenderse no como una laguna de conocimiento científico sino como una laguna de coherencia entre conocimientos científicos que compiten (Sarewitz, 2004: 386)¹².

En las controversias entre científicos, estos siguen estrategias retóricas con las que pretenden ganar credibilidad y dirigir las incertidumbres (Zehr, 1999; Dunwoody, 1999). Para algunos autores (vg. Nelkin, 1990; Friedman *et al.*, 1999; Sarewitz, 2004), la incertidumbre es una cuestión primordial –“puede llegar a ser una amenaza para la acción colectiva” (Jasanoff, 2007: 33)-, puesto que enfatiza la controversia y puede mermar la autoridad científica. Sin embargo, Zehr (1999) concluye que es algo normal y no tendría que significar una menor autoridad de la ciencia; y Morton *et al.* (2011) no ven en la incertidumbre una barrera para tomar decisiones, si esta se presenta desde un encuadre positivo.

Centrándonos ya en el caso del CC, Hulme considera que “a pesar de la presunta controversia sobre la ciencia”, muy a menudo los científicos utilizan el CC en conflictos más profundos sobre visiones del futuro y de centros de autoridad en el orden social (Hulme, 2009: xxvii). No obstante, tanto este autor (Hulme, 2009: 83) como Patt y Dessai (2005: 426-427) califican las incertidumbres en tres grupos: las que se derivan del conocimiento incompleto del clima; las que provienen de la dificultad de predecir sistemas extensos, complejos y caóticos; y las incertidumbres sobre el comportamiento humano individual y colectivo que afecta al clima.

Sarewitz (2004) plantea que, del conjunto de hechos sobre la ciencia del clima, se deben hacer recopilaciones de aquellos que pueden ser coherentes y útiles en un contexto de valores e intereses, aunque en otro contexto puedan resultar irrelevantes.

La cuestión es que, cuando las relaciones de causa y efecto no son simples o no están bien establecidas, *toda* utilización de los hechos tiene un carácter selectivo. Puesto que no hay manera de “añadir” todos los hechos relevantes a un problema

¹² Scientific uncertainty, which so often occupies a central place in environmental controversies, can be understood not as a lack of scientific understanding but as the lack of coherence among competing scientific understandings.

complejo como el cambio global para obtener una imagen “completa” del “problema”, se deben hacer elecciones (Sarewitz, 2004: 390)¹³.

Este autor señala la relación entre la reducción de las incertidumbres, con sus diferentes articulados en documentos tanto científicos como políticos, y el curso correcto de las acciones contra el calentamiento del planeta. Sobre la toma de decisiones cuando no se cuenta con certezas absolutas, la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo recoge el llamado principio de precaución: “Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente” (Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1992).

Como en el apartado 1.1.1 se han expuesto las principales incertidumbres referidas al CC, que son también cuestiones en las que surgen discrepancias científicas, la controversia que vamos a tratar a partir de aquí es el origen natural frente al antropogénico del actual calentamiento del planeta Tierra; cuestión clave para abordar este problema.

1.1.4.1. La posición de consenso

En primer lugar, se puede afirmar que el IPCC es la referencia para establecer la posición de consenso. Como ya se ha explicado, en cada uno de sus informes ha dado un paso más en la asignación de causas humanas al calentamiento del planeta.

Por otra parte, ningún organismo científico de prestigio nacional o internacional ha emitido una declaración en contra y sí son numerosas las manifestaciones públicas en las que instituciones y asociaciones científicas se suman a la teoría de un CC provocado por las actividades humanas:

¹³ The point is that, when cause-and-effect relations are not simple or well-established, all uses of facts are selective. Since there is no way to “add up” all the facts relevant to a complex problem like global change to yield a “complete” picture of “the problem,” choices must be made.

- En 1997 la estadounidense Union of Concerned Scientists promueve una petición para que los líderes mundiales negocien la reducción de GEI y se comprometan con el Protocolo de Kioto. Entre los firmantes se encuentran más de 1.500 científicos, incluyendo la mayoría de los premios Nobel de la ciencia (*El País*, 1997).
- En 2001, el IPCC publica su tercer informe de evaluación y 16 Academias Nacionales de Ciencias redactan una declaración conjunta en la que apoyan a este grupo científico como la fuente mundial más fiable de información sobre el CC y sus causas. Ese mismo año, el National Research Council (2001) publica un informe titulado *La ciencia del cambio climático: un análisis de algunas cuestiones claves*¹⁴, que comienza señalando que la acumulación de GEI como resultado de las actividades humanas es la causa del incremento de las temperaturas. Posteriormente, otras Academias Nacionales se han sumado a la declaración de que el calentamiento global probablemente es atribuible a la influencia humana.
- En 2003 la American Meteorological Society y la American Geophysical Union apoyan el origen humano del CC. También la American Association for the Advancement of Science se suma al consenso de CC antropogénico, en este caso en 2006. El Consejo Ártico y el International Arctic Science Committee redactan la *Evaluación de impactos del clima en el Ártico*¹⁵ (Arctic Council y International Arctic Science Committee, 2005), la primera evaluación del CC en el Ártico y de sus impactos en esta región y el mundo.
- El Programa de Estudios de Cambio Global de Estados Unidos, en un informe de 2009, se pronuncia por un calentamiento inequívoco y debido primariamente a las emisiones humanas de GEI (Karl *et al.*, 2009).

Si nos remitimos a las encuestas realizadas a científicos sobre este particular, en 2009 un estudio de Pew Research Center da como resultado que el 84% de los científicos señalan que la Tierra se está calentando debido a actividades humanas

¹⁴ Título original en inglés: *Climate Change Science: An Analysis of Some Key Questions*.

¹⁵ *Arctic Climate Impact Assessment*.

como la quema de combustibles fósiles, aunque solo el 49% del conjunto de los estadounidenses están de acuerdo con ello. El trabajo de Doran y Kendall Zimmerman (2009), una encuesta en Estados Unidos entre climatólogos que publican sobre su campo de estudio, apunta que algo más del 97% se sitúa en la posición de consenso. Otra investigación de Proceedings of the National Academy of Sciences (Anderegg *et al.*, 2010a) constata que el 98% de los científicos que se dedican a estudiar el clima y tienen estudios publicados al respecto apoyan el CC por causas antropogénicas. En cuanto a las publicaciones científicas, en 2004 Naomi Oreskes publica en la revista *Science* un artículo titulado “La torre de marfil: el consenso científico sobre el cambio climático”¹⁶. Su búsqueda de artículos sobre el CC en el ISI web of Knowledge, entre los años 1993 y 2003, da como resultado un total de 928. Ninguno contraviene la posición del consenso científico (Oreskes, 2004). Ahora bien, “un consenso científico sólo puede llegar a ser visible en la esfera pública cuando se impugna y se convierte en ‘polémica’” (Holliman, 2012: 202)¹⁷.

1.1.4.2. Los disidentes

Los escépticos del CC suelen argumentar, ante falta de publicaciones científicas que cuestionen el CC antropogénico, que son los editores de las revistas quienes rechazan los artículos que no se suman al consenso, incluso –indican- el problema es anterior a la publicación, ya que no se investigan líneas que se salgan de la ortodoxia (Boehmer-Christiansen, 1994; Booker, 2009). Veremos ahora algunas otras hipótesis sobre el calentamiento global.

Entre los que niegan que el CC sea debido a las actividades humanas, podemos destacar algunos científicos que relacionan el incremento de la temperatura de la Tierra con las variaciones de la actividad solar. Henrik Svensmark y Knud Lassen, del Centro Nacional Espacial de Dinamarca, siguen esta línea de investigación. En 1991 Lassen y su colega Friis-Christensen, utilizando mediciones de temperaturas y recuentos de manchas solares desde 1861 hasta 1989 (la Universidad de Harvard

¹⁶ “The Ivory Tower: the scientific consensus about Climate Change”.

¹⁷ A scientific consensus may only become visible in the public sphere when it is challenged and becomes ‘controversial’.

recoge los recuentos históricos desde 1700), encuentran una importante correlación entre la duración del ciclo solar y los cambios de temperatura en el Hemisferio Norte (Friis-Christensen y Lassen, 1991). Esta teoría, sin llegar a explicar el actual incremento de las temperaturas, se apoya en hechos constatados: cuando ha habido más manchas solares, la Tierra se ha calentado y cuando ha habido menos manchas, se ha enfriado (Soon y Baliunas, 2003). La pequeña Edad de Hielo que tuvo lugar en el hemisferio norte entre 1645 y 1715 coincide con un periodo de poca actividad del Sol, conocido como mínimo de Maunder.

Sin embargo, tras nuevas investigaciones, Lassen y el astrofísico Peter Thejll responsabilizan a los ciclos solares de cerca de la mitad de la elevación de la temperatura desde 1900, pero no logran explicar una elevación de 0,4 °C desde 1980 (Thejll y Lassen, 2000). Stott *et al.* (2000) publican un exhaustivo artículo sobre el clima en el siglo XX, en el que descubren que los factores naturales por sí solos no explican las temperaturas a partir de 1960.

Por su parte, el científico Henrik Svensmarky sostiene que el Sol y los rayos cósmicos podrían estar determinando el clima de la Tierra, a través de su influencia en la formación de las nubes. El estudio "Evidencia experimental de la función de los iones en la nucleación de partículas bajo condiciones atmosféricas"¹⁸ (Svensmark *et al.*, 2007) fue publicado por la Royal Society, la más antigua sociedad científica de Reino Unido, pero no en las tradicionales revistas especializadas. También este científico escribe el libro titulado *Las estrellas escalofriantes: una nueva teoría del cambio climático*¹⁹ (Svensmark y Calder, 2007). No obstante, estas hipótesis son refutadas por los físicos Terry Sloan y Arnold W. Wolfendale (2008). También Laut (2003) demuestra inexactitudes en las teorías de Svensmark y Lassen en su artículo "Actividad solar y clima terrestre, un análisis de algunas pretendidas correlaciones"²⁰.

¹⁸ "Experimental evidence for the role of ions in particle nucleation under atmospheric conditions".

¹⁹ *The chilling stars: A new theory of Climate Change.*

²⁰ "Solar activity and terrestrial climate: an analysis of some purported correlations".

Una de las publicaciones que argumenta contra el consenso científico basándose en la energía solar es el libro del físico Fred Singer y el biólogo Dennis Avery (2007). Bajo el título de *Imparable calentamiento global: cada 1.500 años*²¹, exponen que el calentamiento observado alrededor del mundo es parte de un ciclo natural de 150 años en la energía solar y que reducirlo controlando las emisiones de GEI es inútil (Hulme, 2009: 72). También, al menos hasta 2004, buena parte de los científicos rusos no siguen el consenso internacional en CC, y se inclinan por la naturaleza cíclica del clima (Rowe, 2009). El físico atmosférico y profesor de meteorología en el Massachusetts Institute of Technology (MIT) Richard Lindzen es otro escéptico del CC que, aunque acepta que el CO₂ calienta el planeta, cree que no habrá una retroalimentación y la temperatura bajará. Lindzen es considerado el más serio de los científicos escépticos (Pearce, 2010), ha trabajado en el Capítulo 4 del segundo Informe del IPCC, de 1995, y en el Capítulo 7 del grupo de Trabajo 1 de 2001, que considera los procesos físicos activos en el clima del mundo real. Sin embargo, cuestiona determinados supuestos científicos del IPCC (Lindzen, 1992).

Aunque la tesis del IPCC de que el calentamiento probablemente es atribuible a la influencia humana la apoyan todas las academias nacionales de las ciencias, también es cierto que algunas asociaciones profesionales han dado evasivas. Mientras algunos científicos consideran que el IPCC sobreestima el calentamiento, otros creen que sus evaluaciones han sido conservadoras (vg. Freudenburg y Muselli, 2010). Por otra parte, los informes de evaluación del CC del IPCC han suscitado controversias como las que se detallan a continuación:

- En los años noventa se publican trabajos que o bien revisan algunas aseveraciones del IPCC (Singer, 1997; Lindzen, 1992) o bien cuestionan sus procedimientos, por ejemplo, por estar politizados (Boehmer-Christiansen, 1994). Pielke Jr (2006: 34)²² entiende que el debate científico y el político en temas ambientales ha llegado a no distinguirse y señala que, en la práctica, “el

²¹ *Unstoppable Global Warming: Every 1,500 years.*

²² In practice, this means that the IPCC does not consider policy alternatives and instead has institutionalized the linear model.

IPCC no considera políticas alternativas e incluso ha institucionalizado el modelo lineal”.

- En 1995, el segundo informe del IPCC afirma que “el balance de los datos disponibles sugiere que existe una influencia humana discernible sobre el clima global” (IPCC, 1996: 4)²³. Agentes externos al IPCC están insatisfechos porque se apunta al modelo energético como responsable del calentamiento del planeta y un fallo procedimental alimenta la controversia sobre este punto: la versión final del texto se ha corregido después de estar oficialmente aprobada. En una carta abierta al IPCC, que envían a numerosos miembros del Congreso de EE.UU., los físicos Singer, Seitz, y Nierenberg acusan al científico Benjamin J Santer de hacer cambios no autorizados al informe del Grupo de Trabajo I. Además, Seitz escribe un artículo de opinión en el *Wall Street Journal*, en el que afirma que los cambios pretenden engañar a los responsables políticos y al público. Santer contesta que sí ha hecho correcciones al capítulo 8, pero como respuesta al proceso de revisión inter pares, una práctica científica normal. Su carta se publica en el *Wall Street Journal* en junio de 1996, con la firma de 40 científicos coautores del capítulo (Oreskes, 2007; Oreskes y Conway, 2012). Como consecuencia de esta polémica, se realizan cambios en las normas procedimentales del IPCC.
- El informe del IPCC del año 2001 incluye el conocido como “gráfico del palo de hockey”, del científico Michael Mann. Este gráfico de 1998, publicado en la revista *Nature*, reconstruye el clima de los últimos siglos en el hemisferio norte con los datos extraídos de los anillos de los árboles. El parecido de la gráfica con un palo de hockey se debe a que muestra un abrupto incremento de la temperatura a finales del siglo XX. Sin embargo, tras las publicaciones de McIntyre y McKittrick (2003) y de Soon y Baliunas (2003), que cuestionan la certeza de los datos, el IPCC no incluye el gráfico de Mann en su siguiente informe. En 2009, con el caso llamado *Climategate*, el “palo de hockey” vuelve a ser ocasión de controversia²⁴.

²³ The balance of evidence suggests a discernible human influence on global climate.

²⁴ Vid. epígrafe 1.2.3.5.

- La credibilidad del cuarto informe del IPCC, basado en 10.000 trabajos científicos, se cuestiona al detectarse fallos en la previsión del derretimiento de los glaciares del Himalaya para 2035 (datos obtenidos de una revista no científica) y también en la sobreestimación de la superficie de los Países Bajos que se halla bajo el nivel del mar (error que surge de la propia agencia holandesa de Medio Ambiente). En enero de 2010, tras el *Climategate*, el IPCC reconoce haber cometido estos dos errores. Otro punto de la publicación del Panel en 2007, en este caso motivo de desacuerdo entre expertos, se refiere a la aceleración del derretimiento del hielo en Groenlandia y sus consecuencias en la subida del nivel del mar (Hulme, 2009: 88-90). Por estos motivos, en marzo de 2010 la ONU anuncia una revisión independiente de la labor científica del Panel. El encargado de llevarla a cabo es el Consejo Interacadémico (InterAcademy Council, IAC), organismo multinacional que integra academias científicas de todo el mundo.
- En 2009 un grupo de unos 150 científicos, economistas y expertos en energía forman la plataforma denominada Coalición Científica Internacional del Clima (ICSC, en sus siglas en inglés). Reclaman a la ONU evidencias convincentes de que la emisión de GEI por el hombre es el origen y la causa del CC. Además, cuestionan que el actual CC sea inusual en comparación con otros registros históricos y que los modelos informáticos del IPCC indiquen con fiabilidad el clima futuro (ICSC, 2009).

Ruddiman, tras constatar que en el caso del CC hay un “torrente interminable de propaganda tendenciosa” en dos extremos, industria y ecologismo (Ruddiman, 2005: 269), se pregunta por qué los científicos iban a dedicar tiempo y energía a algo así, y plantea las siguientes motivaciones (Ruddiman, 2008: 269-271):

- El dinero: algunos sectores tanto industriales como ecologistas pagan a los científicos para que escriban comentarios dogmáticos y den charlas dogmáticas.
- El resentimiento: la falta de éxito en un marco científico normal puede llevar a algunos investigadores a posturas más visibles para el público y a un tono más estridente.

- El síndrome del “profeta” o del “héroe”: el científico que padece de este síndrome considera a los demás colegas mansos corderitos a la espera de conseguir subvenciones, por lo que no se apartan de las teorías dominantes.

Todas estas controversias llegan a los medios de comunicación, ya que la propia controversia es un criterio de interés periodístico (vg. Gans, 1979; Carvalho, 2007). Por eso, la ciencia emergente y controvertida constituye buena parte de lo que llamamos noticias científicas (Dunwoody, 1999). Entonces, la interpretación de los hechos y los datos científicos se negocia también con los medios y la audiencia (Friedman *et al.*, 1999).

1.2. Aproximación histórica a la cobertura

La historia de la ciencia del clima está documentada por varios autores (vg. Kellogg, 1987; Paterson, 1996). A esta historia se vincula, en buena parte, la de la cobertura mediática del tema. La presentación del recorrido histórico de la cobertura del CC, que se hace a continuación, ayuda a contextualizar los diferentes momentos y enfoques de la comunicación sobre esta materia, su relación con otros asuntos ambientales y su evolución como tema noticioso.

Varias investigaciones, sobre todo los primeros estudios de cobertura del CC en los años noventa, aplican –y, en ocasiones, rebaten– la teoría de los ciclos de atención propuesta por Downs en 1972 (Ungar, 1992; Mazur y Lee, 1993; Trumbo, 1996; McComas y Shanahan, 1999; Brossard, Shanahan y McComas, 2004). La hipótesis de Downs (1972) establece que los medios de comunicación realizan una cobertura cíclica de los temas, en especial del medio ambiente. Tras una etapa en la que un determinado problema todavía no tiene transcendencia pública (*pre-problem*), llega a captar la atención de los medios por su novedad y se produce un crecimiento de cobertura de modo natural (*alarmed discovery and the euphoric enthusiasm*); luego, el público se acostumbra al problema y se da cuenta del coste de resolverlo (*realizing the cost*), así que la atención decae (*gradual decline of interest*). En la última fase (*post-problem*), el ciclo comienza de nuevo (Downs, 1972: 39-41).

Mientras Downs mantiene que la atención de los temas crece y decae de un modo natural, Hilgartner y Bosk (1988) consideran que hay factores, como la competencia de las noticias por el espacio y la necesidad de sostener el drama, que inciden en el proceso por el que un problema social llega a acaparar la atención de los medios. Según su modelo, las esferas públicas no pueden abordar a la vez todos los problemas y realizan una selección, así que se produce una competición entre distintas fuerzas por entrar y permanecer en la agenda pública. En el caso de la cobertura del CC, aunque a lo largo de estos años ha conquistado la primera plana en varias ocasiones, también ha competido con otras informaciones relevantes y ha quedado desplazado por ellas²⁵.

No obstante, Williams (2001) señala que Hilgartner y Bosk (1988) no tienen en cuenta factores adicionales que, en el caso de un tema tan complejo como el calentamiento global, se deben tomar en consideración. Este autor menciona los sucesos del mundo real (como fenómenos extremos del tiempo), el coste económico de los remedios, la complejidad del tema y la variedad de soluciones propuestas. Para Williams, los sucesos del mundo real y la naturaleza de las soluciones propuestas ante el CC suponen una ventaja competitiva para llegar a la esfera pública.

Ungar (1992) es el primer investigador que aplica las teorías de Hilgartner y Bosk –y también de Downs– a la cobertura informativa del CC. En su estudio de medios estadounidenses, que se detalla más adelante, señala que el reconocimiento público de este problema no se puede reducir a las reivindicaciones de movimientos ecologistas. Este autor apunta a los sucesos del mundo real como factores decisivos para la cobertura de los temas. En concreto, demuestra que la dramática sequía del año 1988 en Estados Unidos potencia la receptividad del público ante las noticias de los medios de comunicación y desencadena un fuerte incremento de la cobertura del calentamiento global.

Mazur y Lee (1993) concluyen que a finales de los años ochenta el *New York Times* y otros medios colocan los problemas ambientales en la agenda americana,

²⁵ Entre los muchos asuntos de los que la prensa se ha hecho eco y que pasarán a la historia del siglo XX y XXI, podríamos citar la caída del bloque comunista, las guerras del Golfo o de Iraq, el ataque terrorista del 11 S y, más recientemente, la crisis económica que comienza en 2008.

y no lo hacen de un modo coordinado, sino como resultado de que unos pocos problemas específicos (agujero de la capa de ozono, calentamiento global, lluvia ácida y especies en extinción) llegan a ser noticias destacadas al mismo tiempo. Sin embargo, en una investigación posterior, Mazur (2009) manifiesta que el continuo calentamiento de la atmósfera no encuentra correlación con las fluctuaciones en la cobertura del CC. Por tanto, hay otros factores, además de los sucesos del mundo real, que inciden en la cobertura.

Trumbo (1996), aunque considera que factores como la concienciación social y política del público influyen en el encuadre del tema en los medios, aplica al CC las tres primeras etapas del ciclo natural propuesto por Downs:

- *Pre-problem.* Esta etapa se sitúa antes del año 1988. La preparación para la posterior fase es posible por el incremento de la conciencia ambiental y por la conexión del CC con otro asunto atmosférico en liza, el agujero de la capa de ozono. Pero Trumbo también señala que hay una preparación política, ya que influyentes congresistas americanos, como Al Gore, se conciencian del problema entre 1985 y 1988.
- Descubrimiento del problema. Junio del 88 supone el comienzo de la segunda etapa, después de que el científico de la NASA James Hansen enciende las alarmas y dispara la cobertura del tema, al declarar ante una comisión del Senado de Estados Unidos que el calentamiento global es una realidad.
- El coste de las soluciones. La tercera etapa en la cobertura del CC llega con las acciones en la esfera política.

El equipo de Shanahan y McComas analiza, en sucesivos estudios, el papel de la narrativa en la construcción de los ciclos de atención del CC (McComas y Shanahan, 1999; Shanahan, 2000; Brossard, Shanahan, McComas, 2004). Validando tesis anteriores, señalan que las perspectivas realistas de Ungar (1992) y las constructivistas de Trumbo (1996) pueden coexistir: los elementos del mundo real deben ser contruidos de forma dramática para crear significados sociales (McComas y Shanahan, 1999). Sostienen que los medios de comunicación, cuando elaboran las noticias, eligen determinadas narrativas para favorecer la impresión de que se trata de cuestiones importantes que requieren

atención inmediata. Además, sugieren un corolario a la hipótesis de Downs sobre la atención a los problemas ambientales: la periodicidad del ciclo de atención será directamente proporcional a los daños, consecuencias y riesgos inherentes en las predicciones. Las más alarmantes predicciones, si no se cumplen a corto plazo, se traducirán en incrementos y decrecimientos más rápidos de la atención (Shanahan y McComas, 1999: 163).

Posteriormente, además de tener en cuenta el papel de la narrativa, Boykoff y Boykoff (2007) incorporan el conjunto de las normas periodísticas como factores que inciden en la cobertura de los medios. Con su aportación sobre las dinámicas propias de los medios de comunicación y la cobertura del CC, plantean una crítica al modelo de Downs:

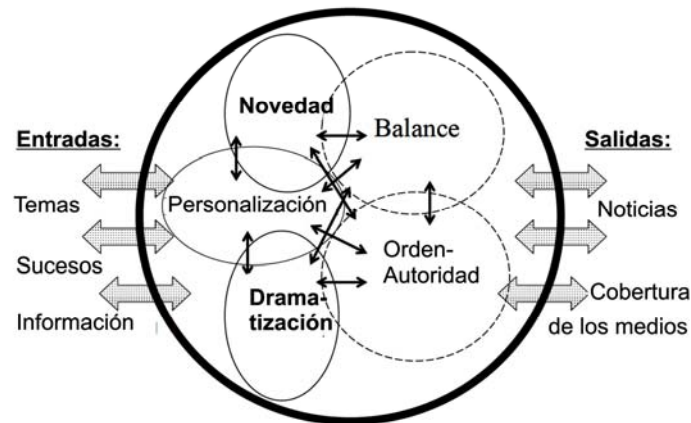
El modelo de Downs es inadecuado primeramente porque no presta suficiente atención al papel crucial que juegan los medios de comunicación, y más específicamente a las normas periodísticas que se aplican a la producción de noticias. Aunque el modelo argumenta que los temas ecológicos seguirán naturalmente trayectorias de subidas y bajadas por las cualidades inherentes a esos temas, este claramente no es el caso, ya que el calentamiento global ha llegado a ser gradualmente una amenaza más seria con el tiempo (Boykoff y Boykoff, 2007: 1195)²⁶.

Esas normas periodísticas, que influyen más en la cobertura que el tema en sí, son la novedad, la personalización y dramatización de las noticias, el equilibrio entre los distintos puntos de vista referentes a un tema y “la tendencia de los periodistas a consultar principalmente, y a veces solamente, a las figuras de autoridad – funcionarios del gobierno, líderes económicos, y otros-” (Boykoof y Boykoff, 2007: 1193)²⁷ (Gráfico 1).

²⁶ The Downs model is inadequate primarily because it does not pay enough attention to the crucial role played by the mass media, and more specifically to the journalistic norms that undergird news production. Although the model argues that ecological issues will naturally follow an up-and-down path because of qualities inherent to the issues themselves, this is clearly not the case, as global warming has gradually become a more serious threat over time.

²⁷ Authority-order bias is a second-order journalistic norm where journalists tend to primarily, and sometimes solely, consult authority figures – government officials, business leaders, and others – (...).

Gráfico 1. Interacción de las normas periodísticas



Fuente: Boykoff y Boykoff, 2007: 1193

Boykoff y Roberts (2007) dan un paso más al tener en cuenta otros elementos externos a los medios de comunicación que conforman las interacciones entre la ciencia, las políticas del clima, el público y la producción de noticias. Entienden que la cobertura de los medios podría analizarse de un modo más exacto considerando a la vez el modelo de Hilgartner y Bosk, que hemos explicado con anterioridad, y el de Carvalho y Burgess (2005). Este último, llamado “circuito cultural”, mantiene que los productores y consumidores de medios están conjuntamente comprometidos en la construcción del significado, en contextos específicos que cambian a lo largo del tiempo. De este modo, los autores identifican distintos circuitos del CC según sean los encuadres del tema en cada periodo. En un estudio que comprende los años 1985 a 2003 en Reino Unido, diferencian un primer circuito en el que el CC sale a la palestra (1985-1990); un segundo en el que se rebaja la presencia del tema en los medios (1991-1996); y el tercer circuito con un incremento de cobertura, sobre todo por la cumbre de Kioto (1997-2003).

A continuación, se presenta un análisis del volumen de cobertura y de los enfoques dominantes en los distintos periodos en los que los medios han venido informando del CC. Se ha considerado oportuno agrupar en un apartado la cobertura anterior al año 1988. Este año y los dos siguientes cuentan con su propio epígrafe y le sigue otro correspondiente a las últimas décadas.

1.2.1. Primera cobertura: 1932-1987

Para llegar a la primera cobertura del CC, nos situamos previamente en su descubrimiento en la esfera científica. A finales del siglo XIX, en plena revolución industrial, el químico sueco Svante Arrhenius calcula por primera vez el incremento de la temperatura de la tierra, entre 5 y 6 grados Celsius, si se duplica la concentración de dióxido de carbono (CO₂). Asimismo, señala que las actividades industriales podrían afectar al clima de forma significativa (Arrhenius, 1986). Previamente, en 1859, John Tyndall había probado la idea de que ciertos gases absorben diferentes cantidades de radiación solar (Hulme, 2009: 43-45).

1.2.1.1. Una hipótesis científica: años treinta-sesenta

En la década de los treinta Guy Stewart Callendar se interesa por la teoría de Arrhenius y recoge series de datos de estaciones meteorológicas alrededor del mundo (Hulme, 2009: 49). La ciencia del clima y los medios de comunicación se encuentran entonces en la primera y tímida cobertura del tema. El *New York Times* publica en 1932 el artículo “Próximo gran diluvio pronosticado por la ciencia”²⁸ sobre los inevitables cambios en el aspecto y en el clima de la Tierra (Boykoff y Roberts 2007: 4). En su libro sobre la historia del calentamiento global, Weart también sitúa la primera toma de conciencia, por parte de los ciudadanos norteamericanos, en la década de los treinta. Se está produciendo una tendencia hacia un tiempo más cálido y la revista *Time* lo confirma en un artículo del 2 de enero de 1939 que dice: “los abuelos que afirman que, en su niñez, los inviernos eran más duros, tienen toda la razón, (...) los hombres del tiempo no dudan de que el mundo se está calentando, al menos de momento” (Weart, 2006: 11). No obstante, los estudios científicos, durante estos años, están más interesados en el ciclo del carbón que en el clima mundial: “la intrigante idea de que la humanidad pudiera incrementar la temperatura de la tierra parecía al principio haber atrapado sorprendentemente poco la atención de la comunidad científica y menos la de los medios de comunicación” (Kellogg, 1987: 116)²⁹.

²⁸ “Next Great Deluge Forecast by Science”.

²⁹ The intriguing idea that mankind could raise the earth's temperature seems at first to have attracted surprisingly little attention in the scientific community and even less in the public media.

Las investigaciones posteriores sobre esta hipótesis llegan en los años cincuenta. El oceanógrafo Roger Revelle y el químico Hans Suess publican en 1957 un artículo en el que predicen el calentamiento del planeta por un experimento geofísico a gran escala. Los seres humanos, al aumentar el consumo de combustibles fósiles, pueden provocar una acumulación de CO₂ en la atmósfera sin precedentes (Revelle y Suess, 1957). En ese mismo año, Charles David Keeling empieza a tomar muestras del aire en el observatorio de Mauna Loa (Hawai), para dibujar luego en una curva el incremento de CO₂ antropogénico a lo largo del siglo XX (Keeling y Whorf, 2004). Ahora se considera que la conocida como “curva de Keeling” ha resultado clave en la investigación de la ciencia del CC, además de haber fundado esta ciencia (Boykoff, 2011: 46).

De nuevo, el descubrimiento científico apenas tiene relevancia para los medios de comunicación de la época. Boykoff y Roberts encuentran tres artículos en la prensa escrita en los que se informa del calentamiento global. El periódico británico *Saturday Evening Post* publica un artículo en 1950 bajo el titular “¿Está el mundo calentándose?”³⁰; en 1956 el periodista científico Waldemar Kaempffert explica en el *New York Times* que las actividades industriales están generando más dióxido de carbono que los procesos de la naturaleza; y el también periódico estadounidense *Christian Science Monitor*, en el Año Geofísico Internacional de 1957, se pregunta por la contribución humana al CC. (Boykoff y Roberts 2007: 4). Weart aporta, además, un par de informaciones publicadas por el diario de referencia *New York Times*. En el verano de 1952 señala que, pasados 30 años, la gente recordará, encantada, los suaves inviernos de la década de 1950; y, en 1959, el diario neoyorkino deja constancia de que el hielo del océano Ártico tiene solo la mitad de grosor que en el siglo anterior. Sin embargo, concluye que la tendencia al calentamiento no se considera ni alarmante ni brusca (Weart, 2006: 59). En 1965 el National Center for Atmospheric Research (NCAR) celebra la conferencia “Causas del Cambio Climático” y solo genera informaciones puntuales en los medios (Boykoff, 2011: 47). Para entender la falta de interés de la prensa por el CC durante todos estos años, hay que tener en cuenta, al menos, dos cuestiones:

³⁰ “Is the world getting warmer?”.

- Nacimiento de la conciencia ambiental. En 1962 se publica un libro de enorme influencia, *Primavera silenciosa*³¹ (Carson, 1962). Por esta obra de divulgación sobre los efectos perjudiciales de los pesticidas, se considera a la bióloga Rachel Carson como la precursora de la moderna conciencia ambiental. Es a partir de este momento cuando se comprende que la naturaleza es un todo complejo y que las consecuencias indirectas de cualquier acción son difíciles de predecir y deben ser vigiladas. Por tanto, es difícil que, con anterioridad, las noticias ambientales tuvieran relevancia social. Sin embargo, el libro de Carson es un impulso para la investigación periodística sobre temas ambientales y para la profesión del periodismo científico en las décadas siguientes (Kroll, 2001).
- Nacimiento de la prensa ambiental. En Estados Unidos este tipo de prensa no existe hasta 1969, cuando se produce una explosión de la información ambiental con asuntos como el derrame de petróleo frente a las costas de California, en Santa Bárbara, o la contaminación del lago Erie, en Pensilvania (Rubin y Sachs, 1971). Antes de esta fecha, las noticias ambientales no se publican en la portada de los periódicos. En Europa, el incremento de la cobertura del medio ambiente tiene lugar un poco más tarde, en torno al año 1972, en que se celebra la primera gran conferencia de la ONU sobre cuestiones ambientales internacionales: la conferencia de Estocolmo, también conocida como cumbre de la Tierra (Suhonen, 1993).

1.2.1.2. Progresos en la ciencia del clima: años setenta

En los años setenta tampoco se publican muchas noticias sobre el CC. Cabe reseñar que entonces se baraja otra posibilidad: en julio de 1971 Stephen Scheneider, entonces joven científico de la NASA, consigue un titular en el *New York Times* avisando de un enfriamiento del planeta (Pearce, 2010). En 1974 la revista *Time* publica un artículo titulado “¿Otra Edad de Hielo?”³² y, ese mismo año, el periodista británico Nigel Calder produce un programa de televisión de dos horas sobre el tiempo atmosférico y dedica unos pocos minutos a advertir sobre

³¹ *Silent Spring*.

³² “Another Ice Age?”.

una posible “descarga de nieve”. Weart, que recoge las dos informaciones anteriores, aclara que la mayoría de los especialistas desdeñan esas habladurías y creen que científicos y periodistas sensacionalistas inducen a error a la población (Weart, 2006: 116).

A pesar de que se publican noticias sobre un futuro enfriamiento del planeta, la concienciación sobre el calentamiento se está gestando en estos años setenta.

El más grande de los avances en la evolución de la conciencia de que esto podría ser realmente verdadero fue en los años setenta. Fue cuando el 'nivel de público informado y discusión científica' parecía haber experimentado un dramático giro y la investigación del clima hizo rápidos progresos en todos los frentes (Kellogg, 1987: 132)³³.

Se está produciendo un desarrollo simultáneo de la ciencia sobre el clima y de las instituciones internacionales de carácter científico, que hacen posible el posterior consenso sobre el calentamiento global, en los años setenta y ochenta (Paterson, 1996: 23). Muestra de ello son dos estudios que se elaboran como preparación para la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano (la cumbre de la Tierra), celebrada en 1972 en Estocolmo. El *Study of Critical Environmental Problems* (SCEP, 1970) y el *Study of Man's Impact on Climate* (SMIC, 1971) son citados como el origen del interés de las políticas públicas por el CC (Dispensa y Brulle, 2003). Como colofón a los avances de la investigación en esta década, en 1979 la Organización Meteorológica Mundial (OMM) organiza la primera Conferencia Mundial del Clima en Ginebra, Suiza.

Aun así, los medios de comunicación apenas ofrecen informaciones sobre el “calentamiento global”, expresión con la que este asunto entra en el léxico de los medios, después de que *Science* publicara en 1975 el artículo “Cambio climático: ¿estamos al borde de un pronunciado calentamiento global?”³⁴, escrito por el científico S. Broecker. En julio del 77 y en febrero del 78, el *Washington Post*

³³ The biggest advances in the evolution of an awareness that this could really be true was in the 1970s. That was when the 'level of informed public and scientific discussion' seems to have experienced a dramatic upswing, and climate research made rapid progress on all fronts.

³⁴ “Climate Change: are we on the brink of a pronounced global warming?”.

informa de la tendencia al calentamiento detectada por los expertos. En el 77 también aparece la historia del efecto invernadero en *US News and World Report* y, en el 78, en *Newsweek*. La revista *Time* empieza a hablar de calentamiento provocado por las emisiones de dióxido de carbono en el 78 (Sachsman, 2000). En España, el periódico *El País* anuncia el 17 de noviembre de 1976 que el clima mundial va a cambiar por la contaminación de anhídrido carbónico (García Pérez, 1976).

Los informativos de las televisiones norteamericanas también se hacen eco del tema. Las noticias de la noche de la NBC del 3 de mayo del 1976 le dedican 40 segundos. El 25 de agosto del mismo año, la ABC concede 2 minutos y 10 segundos, en su informativo de la noche, a una historia sobre el crecimiento de las ciudades en Inglaterra debido a la inmigración ocasionada por la sequía. El 13 de septiembre, la misma cadena dedica 10 segundos al informe de la Academia Nacional de las Ciencias que alerta del daño provocado por los fluorocarbonos en la capa de ozono. El 8 de febrero del 78, la ABC presenta un comentario de la estrella mediática Harry K. Smith en el que apuesta por la teoría de la edad de hielo del profesor Reed Bryson. La CBS, también en las noticias de la noche, dedica 2 minutos y 40 segundos a la historia del efecto invernadero en 1980, basándose en los datos de la Comisión de Energía y Recursos Naturales del Senado (Sachsman, 2000).

La década de los setenta depara un nuevo descubrimiento relativo al medio ambiente que, en lo sucesivo, también tiene repercusión en la cobertura del CC. En 1974, Sherwodd Rowland y Mario Molina, dos químicos de la universidad de California, publican en la revista *Nature* un artículo sobre la destrucción de la capa de ozono. Al igual que ocurre con el calentamiento global, los medios de comunicación no acogen el descubrimiento. Las hipótesis sobre el retraso en la cobertura del agujero en la capa de ozono apuntan a que se trata de un tema de alcance desconocido para la población y para los mismos periodistas; y a la cautela y desconfianza de algunos reporteros ante la información alarmista (Mazur y Lee, 1993: 686).

La coexistencia en el tiempo de dos temas, el CC y el agujero de la capa de ozono, que son asuntos ambientales y que escapan a la experiencia directa de la gente, tiene consecuencias informativas y en la percepción pública de estas cuestiones.

Por un lado, los medios de comunicación tienden a enlazar o superponer las noticias sobre el CC y sobre la capa de ozono (Mazur y Lee, 1993). Por otra parte, el público, que recibe las dos informaciones de forma yuxtapuesta, muchas veces las relaciona como causa (cambio climático) y efecto (agujero en la capa de ozono). Encuestas y estudios de opinión pública sobre el CC constatan esta equivocada relación causal establecida entre los dos temas (Speers, 2005; Meira, 2007).

1.2.1.3. Comienza el debate público: años ochenta

Volviendo a la cobertura del CC, Trumbo (1995) señala a la revista *Science* como pionera en el debate público en torno al CC, ya que en 1980 publica un artículo de James Hansen y sus colaboradores del Instituto Goddard de la NASA, en el que prueban el incremento de la temperatura del planeta. El *New York Times* se hace eco del artículo de *Science* en primera página (Mazur y Lee, 1993). En los años ochenta se recogen al menos una veintena de informaciones en los medios estadounidenses sobre este tema. Sachsman considera que la cifra es baja porque la discusión científica y las reuniones del gobierno no son noticias ni visuales ni dramáticas (Sachsman, 2000: A25). En este tiempo, la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el Consejo Internacional para la Unión Científica (ICSU) llegan a un consenso científico sobre el calentamiento global: los humanos están cambiando el clima inadvertidamente.

Con anterioridad al año de despegue de la cobertura del CC, 1988, los temas ambientales han experimentado una evolución en el tratamiento informativo. Un estudio longitudinal de Einsiedel y Coughlan (1993) sobre la prensa canadiense indica que a partir de 1985 estos problemas se presentan en un contexto global con palabras clave como “global”, “tierra” o “planeta”. Además, se incrementan los desarrollos de los temas ambientales, dividiéndose en categorías más especializadas (sub-tópicos de segundo y tercer orden), por lo que las autoras concluyen que la construcción del medio ambiente como problema social crece durante los ochenta (Einsiedel y Coughlan, 1993: 140-142). Además, se producen dos hechos que parecen ir madurando el camino para la construcción del CC en la agenda pública: las noticias sobre la capa de ozono y la conferencia internacional celebrada en Austria, en 1985.

En la reunión de Villach (Austria), las Naciones Unidas y el Consejo Internacional para el Medio Ambiente concluyen que, si se dobla la concentración de CO₂, para finales del siglo XXI se puede producir un aumento en las temperaturas de entre 1,5 y 4,5 °C (OMM, 1986). Para algunos autores supone un nuevo enfoque del tema al enfatizar el papel de los GEI como un problema que no puede esperar, a la vez que esta cita entre gestores y científicos es un signo de la transición del CC desde la agenda científica internacional hasta la agenda política internacional, y se relaciona con los orígenes del IPCC (Torrance, 2006). La razón de la influencia de Villach está en que sus conclusiones generan resonancias con otros temas internacionales de creciente atención, como el medio ambiente en general y la capa de ozono en particular (Torrance, 2006: 51).

Los estudios de McComas y Shanahan (1999) y de Trumbo (1996) descubren un incremento de la cobertura del CC a mitad de los años ochenta. McComas y Shanahan (1999) examinan los dos periódicos de mayor tirada en Estados Unidos, *New York Times* y *Washington Post*, entre los años 1980 y 1994, para detectar la frecuencia de historias sobre el calentamiento global o efecto invernadero. Encuentran artículos de los años 83 y 86 en *New York Times*, que son cautos a la hora de abordar el tema. Por otra parte, Mazur y Lee (1993) concluyen que el calentamiento global se revitaliza en los años 86 y 87, gracias a las noticias sobre el agujero de la capa de ozono, que enfatizan los nexos globales y elementos comunes con el CC. Para estos autores, los temas ambientales se refuerzan unos a otros. Al final de la década el efecto invernadero ya ha sustituido a la capa de ozono como principal problema en la agenda ambiental global, aunque entonces el agujero en la Antártida es mayor que nunca (Mazur y Lee 93: 693).

El calentamiento global ya tiene suficiente apoyo en la ciencia, se ha tratado como un problema global en foros internacionales y, sin embargo, solo ha llegado tímidamente a los medios de comunicación. Tal vez, el principal motivo que explica el amplio margen de tiempo transcurrido entre el descubrimiento científico y la explosión de la cobertura del CC es la cultura periodística: un tema puede llevar décadas de estudio, pero la cobertura “saltará” solo cuando ocurra algo en sentido periodístico (Dunwoody, 2008: 20). Esa cultura de los medios, como observan Wilkins y Patterson (1990), hace que la cobertura que ofrecen de los riesgos ambientales esté centrada en los sucesos. Aunque Ungar (1992)

evidencia que el tema del calentamiento global está disponible para los medios con anterioridad al incremento de interés del verano de 1988, la ola de calor es el suceso que sustenta las noticias de CC favoreciendo una amplia cobertura. McComas y Shanahan confirman la tesis de Ungar y señalan que solo el conocimiento de un tema no es suficiente para construir la alarma sobre él; es decir, rebaten que el descubrimiento de un nuevo asunto conlleve su cobertura, cuestión en la que descansa la hipótesis de Downs (Shanahan y McComas, 1999: 158). Para estos autores la clave está en las posibilidades de la narrativa: en ausencia de un suceso que centre la información del CC, los medios probablemente consideran que no hay noticia. Ese suceso llega en el verano de 1988.

1.2.2. El calentamiento global se posiciona en la agenda de medios: 1988-1990

“1988 puede ser visto como la cresta de la ola del reconocimiento social, político y mediático del cambio climático como un problema global que necesita soluciones globales” (Jaspal y Nerlich, 2012: 2)³⁵. Varios investigadores se han centrado en el estudio de esta importante coyuntura que va a suponer la transición del CC desde el dominio de la ciencia hasta la esfera socio-política (Ungar, 1992; Trumbo, 1995, 1996; Sachsman, 2000; Hulme, 2009; Jaspal y Nerlich, 2012). En el año 1988 se dan las circunstancias para que el calentamiento global se convierta en el tema principal en la agenda de los medios. La cobertura en Estados Unidos va a subir rápidamente, hasta llegar al pico máximo a mitad de 1989 (Wilkins, 1993; Mazur y Lee, 1993; Boykkof y Boykoff, 2004). Este incremento se detecta también en estudios de cobertura de Reino Unido (Carvalho y Burgess, 2005) y Alemania (Weingart *et al.*, 2000).

El factor que incide de forma más directa en el crecimiento de la cobertura es el calor: 1988 es uno de los años más calurosos en Estados Unidos, con preocupantes sequías e incendios. Por ello, el climatólogo del Centro Especial

³⁵ 1988 can therefore be seen as a crest of a wave of social, political and media recognition of climate change as a global problem in need of global solutions.

Goddard de la NASA James Hansen comparece el 23 de junio ante una comisión del Senado y declara que el calentamiento global ya ha comenzado.

La Tierra es más caliente en 1988 que en cualquier momento de la historia de las mediciones instrumentales [y] salvo un notable e improbable enfriamiento, 1988 será el año más cálido en el registro (...). El calentamiento global ya es lo suficientemente grande para que podemos atribuir con un alto grado de confianza una relación de causa-efecto con el efecto invernadero (Hansen, 1988: 39)³⁶.

Otro de los hitos del año 88 es el establecimiento, por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización Mundial Meteorológica (OMM), del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC), con el propósito de predecir el impacto de los gases de efecto invernadero. El Panel está formado por unos 2500 científicos y expertos técnicos de más de 60 países, nombrados por sus respectivos gobiernos, el mayor grupo de cooperación científica de la historia. Los científicos investigan en campos como climatología, ecología, economía, medicina y oceanografía³⁷.

Pero, además, podemos citar más hechos relevantes para el despegue del CC como noticia:

- El 27 de septiembre, la primera ministra británica Margaret Thatcher pronuncia el llamado “discurso verde” ante la Royal Society de Londres. Thatcher se refiere al calentamiento global, el agujero de la capa de ozono y la lluvia ácida como asuntos prioritarios en los que se debe investigar: “Es posible que, sin saberlo, hayamos iniciado un experimento masivo con el propio sistema del planeta” (Leggett, 2001: 10 en Boykoff, 2011)³⁸. De este modo, se convierte en el primer jefe de gobierno en alertar del problema del

³⁶ The Earth is warmer in 1988 than at any time in the history of instrumental measurements [and] unless there is a remarkable, improbable cooling, 1988 will be the warmest year on record (...). The global warming now is large enough that we can ascribe with a high degree of confidence a cause-and-effect relationship to the greenhouse effect.

³⁷ Vid. epígrafe 1.3.

³⁸ It is possible that we have unwittingly begun a massive experiment with the system of the planet.

CC. En la Conferencia Anual del Partido Conservador, celebrada en el mes de octubre, la Primera Ministra se compromete a reducir el uso de combustibles fósiles y apuesta por la energía nuclear.

- Al otro lado del Atlántico, en las elecciones presidenciales de noviembre, el candidato republicano Georges Bush introduce el tema del medio ambiente en la campaña electoral estadounidense. Promete combatir el efecto invernadero con el efecto de la Casa Blanca (Peterson, 1989: A1). La cobertura periodística llega a primera plana del *Washington Post* y *New York Times*, entre otras publicaciones (Boykoff, 2011: 49). Bush gana ampliamente a su rival demócrata, Michael Dukakis.
- El líder del movimiento ambientalista brasileño Chico Mendes, símbolo de la preservación de la Amazonia, es asesinado en diciembre. El trágico desenlace se produce tras una fuerte presión, en 1987, para frenar la explotación de los bosques en Brasil. Chico Mendes, un obrero del caucho, adquiere notoriedad internacional como aliado de los indígenas y recibe el Premio Global de las Naciones Unidas. Un año después, su muerte tiene amplia repercusión en los medios internacionales.
- La revista *Time* elige el planeta Tierra como personalidad del año 1988. La revista quiere apostar por la preservación de la biodiversidad, después de un año en que se suceden malas noticias ambientales (calentamiento global, pérdida de bosques en Brasil, extinción de especies, etc.). Recuerda que la vida del hombre también depende de la salud del planeta.

El incremento de la cobertura sobre el CC empieza el mismo día de la comparecencia de Hansen en el Senado norteamericano. Ese 23 de junio, la cadena de televisión NBC une el calentamiento global a la ola de calor; el reportaje de Robert Hager señala que los científicos temen que el efecto invernadero ya esté ocurriendo. Al día siguiente, 24 de junio de 1988, el *New York Times* publica en primera página un gráfico que muestra que la temperatura registrada en los primeros días del año ha sido la más alta en más de un siglo (Sachsman, 2000) y el titular indica que “El calentamiento global ha comenzado”

(Shabecoff, 1988: A1)³⁹. Según Mazur y Lee (1993: 698), hasta entonces ninguno de los principales periódicos ha tratado el tema tan extensamente como el diario neoyorkino ni le ha dado tanta importancia, y este hecho impulsa el interés de los medios por el asunto. Por ejemplo, las noticias de la CBS del 26 de junio dedican unos inusuales ocho minutos para hablar del efecto invernadero, ligado a las altas temperaturas de los años ochenta. Las principales fuentes informativas son tres científicos: James Hansen, de la NASA, y George Woodwell, de Woods Hole - que han hablado en el Senado y aparecido en la NBC- y McElroy, de la Universidad de Harvard.

Como se ha dicho, los medios de comunicación tienden a unir la ola de calor con el calentamiento global, hasta el punto de que un editorial de la revista *Climatic Change* de ese año se titula: “El efecto invernadero y el verano estadounidense de 1988: ¿causa y efecto o evento mediático?”⁴⁰. Su autor, el científico Stephen Schneider, escribe:

La mayoría de la cobertura, especialmente en televisión, presentó pocas discusiones que reflejaran el consenso sobre lo que está aceptado y lo que es juicio especulativo para la mayoría de los investigadores. Mayormente, la asociación del calor extremo y de la sequía local con el calentamiento global adoptó una creciente credibilidad simplemente por la repetición de las aserciones (Schneider, 1988: 113)⁴¹.

Si Schneider achaca a los medios la simplificación de un fenómeno complejo, un trabajo de Wilson (2000a) cita al periodista Mark Hertsgaard, quien dice que “si el tiempo no hubiera sido tan extremo, los medios y el público no habrían escuchado a Hansen más que en los reportajes previos”. Wilson afirma que, para la ciencia establecida, es imposible ligar las sequías del verano del 88 con el posible futuro de un “mundo invernadero”. Sin embargo, las imágenes de la televisión (tierras

³⁹ “Global warming has begun, expert tells Senate”.

⁴⁰ “The Greenhouse Effect and the U.S. Summer of 1988: Cause and Effect or a Media Event?”.

⁴¹ Most coverage, especially on television, had little discussion that reflected the consensus of views on what is well accepted and what is deemed speculative by most researchers. Mostly, the association of local extreme heat and drought with global warming took on a growing credibility simply from its repeated assertion.

abrasadas, granjeros con frentes sudorosas, rayos de sol) presentan un mundo invernadero (Wilson 2000a: 205-206).

En cuanto a la cantidad de cobertura que merece el tema, Wilkins (1993) aporta un análisis de los años 87 al 90 en los periódicos *New York Times*, *Washington Post* y *Los Angeles Times*, así como en la revista *Time* y la agencia de noticias *Associated Press*. El calentamiento global recibe más cobertura cada año (73 noticias en 1987, 285 en 1988, 463 en 1989 y 574 en 1990), siendo el tema principal en el 17,8% de las noticias en las que aparece este asunto.

Ungar (1992) realiza un estudio en torno a lo ocurrido antes y después del año 88, a través de la revisión de periódicos, revistas (como *Science* y *Nature* y las revistas populares), cadenas de televisión (ABC, CBS y NBC), *journals* y libros sobre el calentamiento. Comprueba que, para que la construcción de una alerta tenga éxito social, es necesario que se produzcan impactos dramáticos en el mundo real. La alerta sobre el CC no es efectiva antes del año 88, según Ungar, porque el calentamiento global no es observable ni tiene efectos inmediatos. Sin embargo, la ola de calor del verano de 1988 es crítica para que crezca el miedo social porque los medios de comunicación generalizan la experiencia personal de los estadounidenses. Ese impacto global del problema, junto con riesgos desconocidos y temibles asociados al calentamiento, incide en acelerar las demandas políticas. Además del tiempo extremo, Ungar menciona las más de 12 apariciones de Hansen en televisión y la Conferencia de Toronto sobre la atmósfera en 1989 como sucesos que inducen a la cobertura de los medios. Por su parte, Torrance considera que es la ola de calor del 88 la que motiva un mayor interés por la conferencia de Toronto (2006: 46). Por último, repercuten en la atención al tema factores culturales, como el crecimiento de la conciencia ambiental desde los setenta.

En el análisis de los periódicos *New York Times* y *Washington Post* entre 1980 y 1994, Shanahan y McComas (1999) indican que, empezando 1988, las informaciones comenzaron a adquirir un tono más estridente e incluso desesperado. Señalan una explosión en la cobertura que, desde la perspectiva de Downs, representa la alarma del descubrimiento y el estado de entusiasmo eufórico: debido a algunos sucesos dramáticos, el público, de repente, llega a ser consciente de la repercusión social del problema y después se apasiona con la

habilidad social para resolverlo (Downs 72: 39). Estos autores argumentan que los medios de comunicación toman decisiones narrativas que contribuyen a la construcción social de los problemas ambientales, por ejemplo, “la decisión narrativa de presentar un verano cálido como heraldo del desastre global, opuesta al encuadre del suceso como perturbación natural en los patrones del tiempo” (Shanahan y McComas, 1999: 158)⁴².

La elección de esta narrativa, según Shanahan y McComas, se caracteriza por magnificar las pocas informaciones científicas del momento e incluir metáforas y escenarios de desastre que abren el camino a las historias de noticias que dan relevancia a la vida social y personal. En un estudio sobre la exactitud de la información de los medios neozelandeses al tratar del calentamiento global, Bell afirma que no es casual que los errores fueran de exageración y no de reducción. Las exageraciones y confusiones sobre el CC en los medios son similares a las de otros temas científicos y medioambientales (Bell, 1994: 271). Por su parte, Wilson apunta que “este enfoque en los posibles efectos futuros comienza inmediatamente después de que el calentamiento global llegue a la opinión pública” (Wilson, 2000a: 204)⁴³.

Las fuentes informativas en estos años de despegue de la cobertura del CC merecen una especial atención, ya que “están en una posición poderosa para influenciar en la agenda de los medios, especialmente en un tema tan invisible como el cambio climático” (Howard-Williams, 2009: 31)⁴⁴. Como se ha venido poniendo de manifiesto, la comunidad científica domina la historia del efecto invernadero en 1988 (Wilkins, 1993; Trumbo, 1996). Las fuentes científicas están ligadas a la definición del problema y al diagnóstico de las causas (Trumbo, 1996) y, por tanto, los medios explican el CC como un fenómeno medioambiental más

⁴² (...) the narrative decision to portray a hot summer as harbinger of global disaster, as opposed to framing the event as a natural perturbation in weather patterns, for example.

⁴³ This focus on possible future effects began immediately when global warming first came to public attention.

⁴⁴ Sources are in a powerful position to influence the media's agenda, especially for an unobtrusive issue such as climate change.

que como resultado de elecciones sociales o políticas, que suponen la acción humana sobre el clima (Wilkins, 1993).

Pero muy tempranamente se detecta una nueva orientación de este tema, ya que trasciende la esfera científica e implica a toda la sociedad:

La ciencia no puede aislarse socialmente por mucho tiempo de otras instituciones, como la justicia, el gobierno, el mercado, el ejército, etc. que operan con modos de argumentación, estilos y criterios de creencias bastante diferentes. El debate sobre el cambio climático, por ejemplo, está ahora tan profundamente arraigado en la matriz de la política que no se puede permitir realmente un desarrollo si no es en conformidad con los principios del medio social, más que con los del mundo científico donde ha sido concebido (Ziman, 2000: 188)⁴⁵.

En las cadenas de televisión norteamericanas el calentamiento global se vuelve a mencionar, tras el verano del 88, desde un enfoque político (el 12 de octubre de 1988 en la NBC se presentó como un tema de la campaña política) y económico (8 de julio del 89, en la CBS) (Sachsman, 2000). Si bien en los años 1988 y 1989 los periodistas reflejan el consenso científico sobre el calentamiento global, la progresiva politización del tema conlleva la aparición en los medios de comunicación de aspectos conflictivos e incertidumbres (McComas y Shanahan, 1999; Boykoff y Boykoff, 2004; Carvalho, 2007). Algunos autores mencionan el “duelo entre científicos” (Trumbo, 1995; Wilson, 2000a) como resultado de una cobertura informativa apoyada en el valor periodístico del conflicto. Por ejemplo, en la primera mitad de 1989, Trumbo observa un incremento de informaciones centradas en conflictos científicos, junto con una creciente llamada a la acción del gobierno para que gestione el calentamiento global (Trumbo, 1995: 25).

Durante los años 89 y 90, *New York Times* y *Washington Post* siguen informando de los desarrollos científicos, a menudo predicciones; aunque, como no hay desastres en el corto plazo, la narrativa necesita otro motor para conducir la

⁴⁵ Science can no longer isolate itself socially from other societal institutions, such as law, government, commerce, the military, etc. that operate quite different modes of argumentation, quite different styles of persuasion and quite different criteria of belief. The debate over climate change, for example, is now so deeply implanted in the womb of politics that it cannot really avoid developing in conformity to the principles of that social environment, rather than those of the scientific world where it was conceived.

historia. McComas y Shanahan (1999) ven cumplida su hipótesis de que la controversia entre científicos tiene más prominencia en la fase en que la atención pública sobre el CC está decayendo, porque sirve a la función narrativa de mostrar conflicto entre varias fuerzas buscando una solución. Por otra parte, estos autores señalan que una variedad de fuerzas conspiran para reducir la atención prestada al CC en Estados Unidos. En primer lugar, nos encontramos con el escepticismo de la Casa Blanca, ya que Bush ha hecho campaña electoral como candidato ambientalista pero su atención al problema como presidente electo es mínima. No obstante, ofrece a los periodistas un reencuadre más interesante, dramático y conflictivo, con historias centradas en el debate político, social y económico (Shanahan y McComas, 1999: 161). Además, la guerra del Golfo y la crisis económica parecen desviar la atención de los medios y del público fuera del calentamiento global.

En Europa también se está produciendo la misma reorientación del tema hacia la política. Tras el “discurso verde” de la Primera Ministra británica, Margaret Thatcher, en septiembre de 1988, Carvalho (2007) señala que la entrada del componente político en los medios del Reino Unido cambia la cobertura, hasta entonces caracterizada por ser un altavoz de la certeza científica. El estudio de Carvalho indica que la Primera Ministra, las organizaciones ecologistas y las fuerzas políticas de la oposición juegan un papel destacado en el nuevo enfoque del calentamiento global, a través del debate sobre las energías limpias. Mientras el *Times* apoya el discurso de Thatcher a favor de la energía nuclear, el *Guardian* es la tribuna para la contestación a las propuestas gubernamentales. *The Independent* no tiene una posición clara (Carvalho, 2007: 229). El estudio de Jaspal y Nerlich (2012) también incluye el periódico *Daily Telegraph*, cuyas posiciones escépticas ante el CC son conocidas. Este trabajo explica la importancia de saber cómo se gesta la representación social del CC en 1988 para comprender las posteriores disputas. Los autores encuentran en torno a las informaciones de CC elementos volátiles y mutables que lo convierten en una amenaza con múltiples facetas (por ejemplo, implicaciones en la agricultura o salud), alimentando la incertidumbre sobre las causas y los efectos y el debate sobre las soluciones. Precisamente, otro momento decisivo para fortalecer el enfoque político, según Carvalho (2007), es la publicación en 1990 del primer informe de evaluación del IPCC, que aporta información científica, técnica y

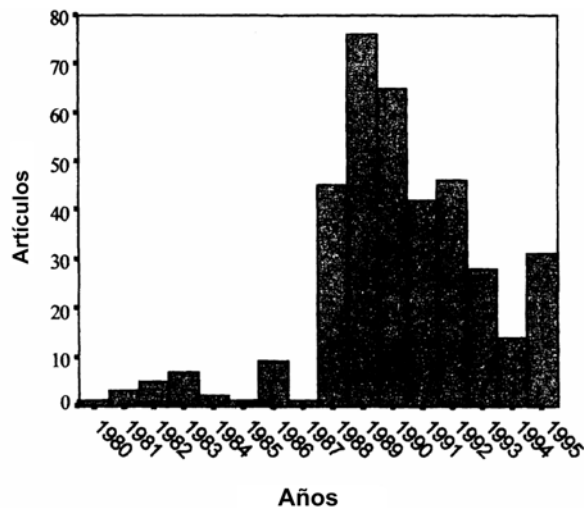
socio-económica sobre el CC, sus causas, sus posibles efectos y las medidas de respuesta correspondientes.

Pero junto al enfoque político, los estudios ponen de manifiesto la caída de la cobertura del CC a partir de 1990. Además del calentamiento global, el interés por otros asuntos ambientales también declina, de ahí que Shanahan y McComas (1999) lo consideren sólo parte de un conjunto (lluvia ácida, ozono, residuos tóxicos y nucleares, etc.). Esto podría explicar, por ejemplo, que la cobertura del CC continúe siendo alta tras el verano del 88, hasta llegar a un pico máximo en 1989, porque se produce el accidente del petrolero Exxon Valdez en Alaska. De hecho, Mazur y Lee (1993) señalan que las televisiones norteamericanas, el mayor servicio de noticias del país, las revistas y, en especial, el periódico New York Times colocan los problemas ambientales en la agenda de finales de los años ochenta, porque varios temas llegan a ser noticia a la vez y se refuerzan. A menudo un problema llega a la agenda pública por la concienciación sobre un aspecto relativo a él o porque resulta atractivo para los periodistas por la propia promoción de la fuente informativa. En este sentido, Mazur y Lee muestran cómo las intervenciones del Congreso estadounidense en torno al CC coinciden, a finales de los ochenta, con el crecimiento de cobertura. También Corbett *et al.* (2009) indican que la atención de los medios al CC es guiada por los debates en el Congreso, pero no a la inversa: los medios no impulsan la atención de los congresistas.

En cuanto a los motivos por los que la cobertura del CC decae a partir de 1990, no hay unanimidad entre los investigadores. Shanahan y McComas (1999) concluyen que el debate político, por sí solo, disminuye la atención y la cobertura del calentamiento global. Por su parte, Williams (2001) cree que la atención declina porque la cobertura de los medios apenas tiene en cuenta la propuesta de soluciones al problema. En el caso del agujero en la capa de ozono, se plantea una solución práctica -la prohibición de productos con clorofluorocarbonos (CFC)- que encuentra acogida social porque descansa en un conocimiento preexistente sobre la polución del aire. Pero con el calentamiento global, la solución es complicada y costosa: supone una reestructuración de la sociedad y hay reticencias a los cambios. Para Williams, esto es una desventaja en la competición del CC por el espacio de los medios de comunicación.

Por último, para Ungar (1992), lo que ocurre es que se produce un proceso de atenuación de la demanda, redirección y profesionalización del problema del CC en el área internacional. Menciona, como posibles causantes del declive del interés, el frío invierno de 1989 y la aparición de *think-tanks* que niegan el calentamiento. Con el cuestionamiento de la ciencia del clima, tal como muestra el gráfico 2, en Estados Unidos el calentamiento global va perdiendo la cobertura que los medios de comunicación le dedican en 1989.

Gráfico 2. Frecuencia de artículos sobre CC en *New York Times* y *Washington Post* entre 1980 y 1994



Fuente: McComas y Shanahan, 1999: 43

Los autores del estudio de cobertura del CC en la prensa estadounidense durante este periodo, concluyen que tras 1988 se produce un movimiento pendular y en cinco años se pasa de las noticias del desastre inminente a considerar el CC como una previsión poco razonable de grupos ecologistas-socialistas (Shanahan y McComas, 1999: 162).

1.2.3. Cobertura entre el consenso y la controversia: 1991-2012

También otros investigadores observan que, a partir de la década de los noventa, se inicia un complejo proceso de politización de las relaciones entre ciencia, medios de comunicación y política sobre el CC (Boykoff y Roberts, 2007; Boykoff y Boykoff, 2007; Corbett *et al.*, 2009). Una vez que el CC ha captado la atención pública, se empiezan a abordar sus implicaciones en distintas áreas; se vuelve un terreno contencioso para la ciencia en el que también tienen voz políticos, organizaciones no gubernamentales, corporaciones, agencias gubernamentales y conferencias internacionales (Rogers, 1999: 186). De ahí que, aunque el consenso científico sobre el CC es cada vez más firme, el debate público sobre este tema se carga de controversia. Posteriormente, a partir del año 2000, la cobertura rebaja el nivel de debate en torno al tema (Boykoff, 2007b; Aykut *et al.*, 2012), pero la controversia se reactiva de nuevo con fuerza en el año 2009 (Aykut *et al.*, 2012; León y Erviti, 2011). De hecho, tras lo acontecido con el *Climategate* y la cumbre de Copenhague, Holliman (2012) se pregunta si es posible mantener un consenso científico sobre las causas del CC, y -mucho más- un consenso político y social, en una época cambiante donde la comunicación digital circula libremente y con rapidez, y abundan las teorías de la conspiración.

Por una parte, el CC pone en tela de juicio un modelo energético basado en el consumo de combustibles fósiles y los sectores económicos implicados ven peligrar su futuro, si se toman medidas para reducir la dependencia de estas fuentes de energía. Por eso, McCright y Dunlap (2000) argumentan que esta controversia no es un inevitable resurgimiento de los ciclos de atención sobre el CC, sino una función directa del ejercicio de poder de un movimiento influyente. Según Boykoff y Roberts (2007), se debe a la coalición de un pequeño grupo de influyentes portavoces, que son secundados por algunos científicos que aparecen en los medios para refutar los hallazgos sobre la incidencia de la actividad humana en el clima. Por otra parte, la necesidad de una respuesta global al problema conlleva la negociación y el acuerdo político entre las naciones. Se abre una nueva esfera para la controversia ya que, mientras la Unión Europea apuesta decididamente por reducir las emisiones de GEI, otros países se oponen a esta medida. Además, la alternancia en el poder de partidos políticos nacionales con

diferentes ideologías inclina la balanza hacia un lado u otro, a lo largo de este periodo.

Si los factores económicos y políticos que alimentan la controversia en torno al CC tienen su reflejo en la cobertura de los medios de comunicación, hay que considerar también que las propias prácticas periodísticas contribuyen a que la controversia alimente la cobertura informativa. El conflicto como un criterio de interés informativo ha supuesto un incremento de las noticias sobre CC en momentos como la negociación de Kioto, la publicación de informes del IPCC o el caso conocido como *Climategate*.

Muchas veces los conflictos están motivados por diferentes interpretaciones de las incertidumbres científicas, así que su tratamiento periodístico es clave en la información sobre el CC. De entrada, algunos autores consideran que la incertidumbre sobre cuestiones científicas es más atractiva para la cobertura periodística que las certezas (Dunwoody, 1999; Zehr, 1999; Weingart *et al.*, 2000). Zher (1999) indica, por ejemplo, que las incertidumbres aparecen más veces en titulares.

Por su parte, Dunwoody (1999) considera que los medios de comunicación tienen un mayor papel en la construcción del tema cuando hay incertidumbres sobre un asunto científico, porque pueden determinar qué voces serán escuchadas. El problema para muchos periodistas, según esta autora, es que no cuentan con el tiempo ni con la experiencia necesaria para saber quién está diciendo la verdad, así que utilizan dos estrategias: la objetividad, poniendo el mensaje en boca de la fuente; y la presentación de distintos puntos de vista. La práctica periodística de presentar distintos puntos de vista sobre un asunto (en inglés conocida como *balance*, equilibrio) consiste en dar una atención igual a las fuentes legitimadas en un conflicto (Entman, 1989: 30), aunque también se puede entender como la identificación de la posición dominante y posterior presentación de otro punto de vista (Gans, 1979: 175). Esta práctica se utiliza en controversias de naturaleza política o social, pero es cuestionable en el caso de controversias científicas porque puede convertirse en una prerrogativa para validar puntos de vista erróneos (Dunwoody y Peters, 1992).

En el caso del CC, la apuesta periodística por el equilibrio ha dado lugar a informaciones parciales o sesgadas. Boykoff y Boykoff (2004) concluyen que la adherencia de los periodistas al principio de equilibrio informativo es una de las causas de la desinformación que se vive en Estados Unidos en los noventa. La mayoría de los artículos de la prensa de prestigio (52,65%) prestan igual atención al punto de vista que señala que el calentamiento global es antropogénico, que al que dice que está causado por fluctuaciones naturales. Por tanto, la búsqueda del equilibrio da excesivo peso a los escépticos e impide la manifestación del consenso científico existente en torno al CC (Boykoff y Boykoff, 2004; Antilla, 2005). Pero los periodistas no se acogen al *balance* en todos los países. En un estudio posterior, Boykoff (2007a) analiza los periódicos de prestigio de Estados Unidos y Reino Unido. Observa que la divergencia respecto a la ciencia del clima, apenas tiene cabida en los periódicos de Reino Unido, pero sí en los norteamericanos. Otro trabajo comparativo, en este caso de medios de comunicación franceses y estadounidenses, es el de Brossard, Shanahan y McComas (2004). Señalan que los periodistas franceses presentan menos puntos de vista sobre el CC que los norteamericanos. Esta conclusión se corresponde con la de Aykut *et al.* (2012), quienes proponen un análisis de la controversia desde un enfoque teórico que combina la sociología de los problemas públicos, la sociología de los medios y los estudios de ciencia y tecnología. En su análisis de prensa francesa, detectan que a partir de 2000 la unidad de actores en la política climática y la institucionalización del periodismo ambiental en la mayoría de los medios de comunicación modifican las condiciones de acceso de voces críticas; las controversias científicas y encuadres alternativos se marginalizan. Las investigaciones de medios en otros países europeos también indican que la información del CC se enfoca desde el consenso científico (Weingart *et al.*, 2000; Carvalho y Pereira, 2008; Peters y Heinrich, 2009; Dirikx y Gelders, 2009) e, incluso, los periodistas omiten incertidumbres científicas que puedan perjudicar la llamada a la acción (Peters y Heinrich, 2005, citados en Peters, 2008; Olausson, 2009).

Ante las incertidumbres científicas, además de recoger diferentes puntos de vista, los periodistas también pueden jugar otros papeles. Stocking y Holstein (2009) estudian la reconstrucción de la ignorancia científica en las noticias, utilizando una clasificación de Weaver y Wilhoit (1996: 138), que entiende el papel de los

periodistas como diseminadores, intérpretes o investigadores, movilizadores populares o adversarios. Como diseminadores, los periodistas publican todos los puntos de vista implicados en la controversia, incluyendo la pseudo-ciencia. Pero como intérpretes o investigadores, presentan una conclusión después de estudiar lo que dicen las partes y la ciencia. Como movilizadores populares, buscan implicar a las audiencias con historias entretenidas que den voz al público y establezcan agendas sociales. Como adversarios, su papel es el de mostrar escepticismo ante los representantes públicos y los grupos de interés.

Ladle *et al.* (2005) llegan a la conclusión de que hay un considerable espacio para la malinterpretación por parte de los medios donde los resultados científicos tienen un alto grado de incertidumbre (en su trabajo estudian la previsión de las consecuencias potenciales del CC en la biodiversidad). Por eso, creen que los científicos y los conservacionistas deben ser responsables en la transmisión de sus descubrimientos sobre el CC para no perder credibilidad y legitimidad. Las razones de las inexactitudes en la información sobre CC, para estos autores, son las siguientes:

- Los periodistas pueden tener lagunas en la comprensión de modelos teóricos, supuestos y extrapolaciones que caracterizan la ciencia del CC y la conservación. Pero necesitan presentar historias jugosas y, por eso, promueven la simplificación y la hipérbole
- Los reporteros utilizan sobre todo información de segunda mano y de notas de prensa, más que contrastar hechos o recurrir a estudios originales.
- Concurren intereses de actores particulares (los medios, los científicos y la clase política). El propio medio de comunicación puede querer presentar una historia atractiva para vender periódicos o generar citas; los científicos y los conservacionistas podrían buscar su inclusión en los medios para ganar perfil o recaudar fondos para su investigación; y los políticos buscarían votos o avances en su carrera.

En el periodo que estudiamos aquí (1991-2012), junto a la información sobre la ciencia del clima, los medios de comunicación ofrecen noticias relacionadas con el CC en las secciones de política (medidas contra el CC en los ámbitos

internacional, nacional o local), economía (repercusión económica del CC y coste de tomar medidas), tecnología (nuevas tecnologías para producir energía limpia o reducir emisiones de gases de efecto invernadero) y sociedad (acciones de sensibilización). La cobertura del CC se incrementa hasta llegar a su pico más alto en el año 2009, pero a partir de entonces pierde interés periodístico. A continuación nos referimos a los acontecimientos relacionados con este tema que han acaparado más cobertura: las cumbres del clima, la publicación de los informes del IPCC, fenómenos de tiempo extremo, la campaña de Al Gore y el llamado *Climategate*.

1.2.3.1. Cobertura de cumbres del clima

Las Conferencias de las Partes en la Convención del CC (CP), conocidas como cumbres del clima, atraen la atención de medios de comunicación de todo el mundo. Por este motivo, numerosas investigaciones sobre la cobertura informativa del CC, ya sean cuantitativas o cualitativas, optan por tomar como muestra la información generada durante estos encuentros. Por ejemplo, Dirikx y Gelders (2010b) explican que el CC no es un tema prevalente salvo en momentos críticos como la celebración de reuniones internacionales y, además, en esos “momentos críticos del discurso” (Carvalho y Burgess, 2005: 1461), la comprensión pública del CC se puede alterar.

Su cobertura presenta un enfoque de política internacional, al tratarse de encuentros en que los agentes internacionales implicados en la lucha contra el CC toman decisiones. De hecho, las políticas del clima quedan reducidas principalmente a su componente internacional (Brossard *et al.*, 2004). Kunelius y Eide (2012) entienden que las cumbres del clima ofrecen un marco para la representación transnacional de dos campos: el de las políticas del clima y el del periodismo. Los actores políticos están condicionados por otros campos como el económico, el conocimiento tecnológico, las alianzas internacionales o la posesión de recursos (por ejemplo, carbón o petróleo). El campo periodístico depende de la tecnología de los medios, las audiencias, y, además, de los valores formales compartidos, las normas y prácticas que los periodistas consideran como “profesionales”.

El peso específico del enfoque internacional se observa en un estudio de la cobertura del CC, en 2009 y 2010, por los periódicos argentinos *Clarín* y *La Nación*. Este trabajo agrupa las informaciones en las categorías de política internacional, datos científicos y actividades de concienciación. Pues bien, en el 53% de los casos, la categoría temática en *Clarín* es la de política internacional y en *La Nación* esta categoría también es mayoritaria, con un 44%. La autora concluye que en Argentina se informa de CC en términos de la agenda política internacional y formando un ciclo de atención anual de los medios alrededor de las conferencias internacionales de CC celebradas por las Naciones Unidas. El encuadre genérico que aparece más frecuentemente es el de conflicto, asociado a posiciones de la negociación internacional (Mercado, 2012: 205).

Pero la cobertura de las cumbres también se presta a un enfoque económico y tecnológico, mientras que el científico suele tener menos importancia. Painter (2010) estudia la cobertura de la cumbre de Copenhague y descubre que al final de la conferencia los científicos fueron citados muy raramente. Como es lógico, estos enfoques, en realidad motivados por la segmentación de un tema complejo y con numerosas implicaciones, también aparecen en informaciones que no tienen una relación directa con las cumbres del clima.

Las cumbres internacionales sobre CC significan la consolidación del enfoque económico por el coste que supone a los gobiernos tomar medidas. De hecho, algunos países no se suman al Protocolo de Kioto porque entienden que puede condicionar su crecimiento. El gobierno de los Estados Unidos habla de que disminuir los GEI costaría trillones de dólares y millones de empleos para el país. La revista *Newsweek* apunta que las cifras del gobierno no son correctas, ya que no contemplan el ahorro de energía a largo plazo, pero para la mayoría de medios que mencionan este aspecto el “increíble” gasto es real. Así que esta premisa conduce a que la reducción de GEI amenaza el estilo de vida americano (Nissani, 1999: 32-33). En los años previos e inmediatamente posteriores al Protocolo el debate se centra en el coste de tomar medidas, pero con la puesta en marcha del mercado del carbono⁴⁶, el CC también puede ser visto desde un enfoque comercial. Un estudio de la industria y la cobertura en prensa desde 1985 hasta la

⁴⁶ Vid. epígrafe 1.1.3.

actualidad, indica que la expresión inglesa *low carbon* (en español, bajas emisiones de carbono) “se mueve a través de y entre los discursos de la industria del acero, del automóvil y lo que podríamos llamar la industria del cambio climático” (Nerlich, 2012: 31), especialmente en el discurso del Reino Unido. Según la muestra de Nerlich, en enero de 1990 *The Economist* se convierte en la primera publicación que menciona los combustibles “bajos en carbono o sin carbono”. El uso metafórico de la expresión enmarca las expectativas de un futuro de bajas emisiones.

Un estudio de Dirikx y Gelders (2010b), en periódicos de prestigio de Holanda y Francia, descubre que, junto con el enfoque en las “atribuciones de responsabilidad”, el enfoque de las consecuencias económicas es el más frecuente en los artículos sobre las cumbres del CC de los años 2001 a 2007. Pero estos autores además incluyen en su investigación el estudio de los enfoques desde el conflicto, el interés humano y la moralidad. Este último tan solo aparece una vez, en una muestra de 275 artículos; también, el encuadre de las informaciones desde el interés humano es escaso; y tiene más relevancia el de conflicto.

La tecnología como sustento de los enfoques económicos aparece, en primer lugar, en el trabajo de Wilkins (1993) y luego en otros trabajos como los de Carvalho (2007) y Ungar (2007). Wilkins y Carvalho investigan la cobertura del CC como un problema de valores, ya que consideran que los periodistas se mueven entre los valores de la ciencia y los de la sociedad. El paradigma dominante en los medios estadounidenses a finales de los ochenta, según Wilkins (1993), se sustenta en los valores de progreso, institucionalización del conocimiento e inocencia, entendida como ausencia de responsabilidad por las decisiones humanas que han acelerado el CC:

Este enfoque dominante sirve bien a la comunidad científica, económica y gubernamental para apoyar la continuidad en la investigación y en un tipo de políticas públicas que enfatizan el ambiente tecnológico cambiante más que el humano. Sin embargo, este encuadre particular del problema y de las noticias puede

no ser tan saludable para la población general del planeta, la cual debe vivir y sobrevivir en el siglo invernadero (Wilkins, 1993: 82)⁴⁷.

Por su parte, Carvalho (2007) encuentra ideologías, en la prensa de prestigio del Reino Unido, que proyectan valores como el de la confianza en un progreso ilimitado. Sin embargo, Ungar ve una oportunidad para hacer más presentes los riesgos del CC en las soluciones tecnológicas sobre la energía, considerando que la tecnología ya tiene una resonancia cultural considerable y el deseo de estas soluciones refleja valores profundamente arraigados en la cultura occidental (Ungar, 2007: 86). Otros estudiosos del discurso sobre el CC también han incluido el enfoque tecnológico. Por ejemplo, Ereaut y Segnit (2006) consideran el “tecnoptimismo” como parte del repertorio de consenso en torno al CC. Por su parte, Malone (2009) agrupa diversos argumentos sobre este tema, incluyendo el de “más modernización”, ya que considera que hay quienes ven en ello la solución al problema.

En la cumbre de Montreal de 2005 (CP11) toma relevancia una nueva perspectiva del CC: la justicia. El Climate Justice Convergence organiza su propio programa de actividades coincidiendo con el encuentro y la red local de Acción por el Clima (*Climate Action Network*) firma una declaración de “justicia climática” en la que señala que Canadá debe proteger a los más vulnerables. Estos y otros movimientos sociales se han movilizado para reclamar una solución justa al problema del CC. Aunque apenas hay trabajos que aborden la presencia de este enfoque en los medios de comunicación, Doulton y Brown (2009) descubren que el discurso sobre los riesgos del CC para los países en desarrollo se generaliza en la prensa británica a partir de 2006.

El concepto de “justicia climática” surge porque muchos de los países que apenas contaminan son, probablemente, los más castigados por el calentamiento del planeta. La responsabilidad ante el problema no es la misma en todos los casos y

⁴⁷ This dominant frame serves the scientific, economic and governmental communities well, for it supports continuing research and a type of public policy that emphasizes changing the technological environment rather than the human one. However, this particular framing of the problem and the news may not be as salutary for the general population of the planet, which must live and survive in the greenhouse century.

tampoco los impactos del CC afectan a todo el mundo por igual. Los países industrializados emiten más GEI que las naciones en desarrollo y, por tanto, tienen una responsabilidad mayor, que incluye la ayuda a los países pobres. Pero esta cuestión es muchas veces ignorada en las negociaciones del clima y en los medios de comunicación. Estos últimos encuadran el CC de dos modos diferentes, según sean occidentales o no⁴⁸. Por una parte, los países desarrollados tienden a considerar el CC como un problema de emisión de gases contaminantes que puede ser abordado. En este caso, lo propio es acentuar los aspectos económicos. Por otro lado, los países en vías de desarrollo plantean el problema desde su vulnerabilidad a los impactos y la escasez de sus recursos. Desde esta perspectiva, el CC es una amenaza a los esfuerzos de progreso de estos países (Vihersalo, 2008). Por otra parte, Kunelius y Eide (2012) mencionan un enfoque periodístico del CC desde la “sociedad civil global”. Especialmente, al comienzo de la cumbre de Copenhague, este enfoque se expresa en un fuerte sentido de esperanza, a menudo, dramatizado con un vocabulario alarmista. Sin embargo, al final de la conferencia resurge el realismo y la perspectiva muda de la esperanza a la decepción.

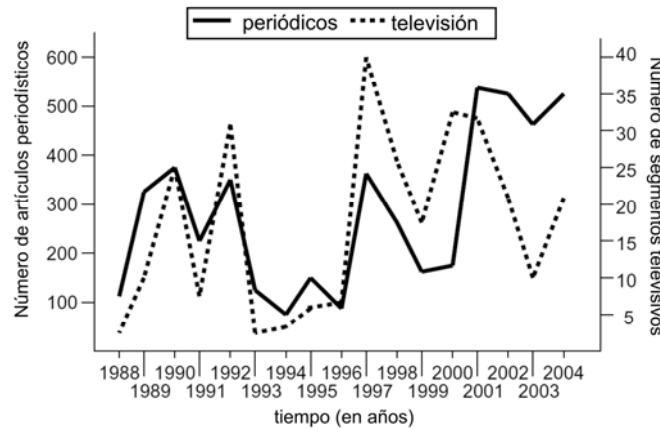
Finalmente, en las cumbres del clima el enfoque de las informaciones desde la ciencia es secundario. Painter (2010) estudia la cobertura de la conferencia de Copenhague en varios países y descubre que, de 427 artículos analizados, casi el 80% tienen menos de un 10% de contenido relativo a la ciencia. Solo el 9% de las informaciones dedican más de la mitad del artículo a la ciencia: son 34 artículos, 22 de ellos de la prensa occidental (Australia, Italia, Reino Unido y Estados Unidos). Estos artículos citan a organizaciones (como el IPCC), científicos y ONGs. Solo se menciona a dos escépticos, ambos en la prensa occidental.

En lo que concierne al volumen de noticias, un estudio de Boykoff y Boykoff (2007) presenta las variaciones de la cobertura del CC en periódicos y televisiones de Estados Unidos entre los años 1988 y 2004. La gráfica muestra picos en los años 90, 92, 95, 97 y 2001. No es casual que en el año 90 el IPCC publique su primer informe de evaluación sobre el CC; en 1995, el segundo y en 2001, el tercero. Por otra parte, los años 92, 95 y 97 se corresponden con las cumbres del

⁴⁸ Vid. capítulo 3.

clima en Río de Janeiro (Brasil), Berlín (Alemania) y Kioto (Japón), respectivamente. Como se puede apreciar en la gráfico 3, la cumbre de Kioto y el tercer informe del IPCC aumentan la cobertura de los medios significativamente.

Gráfico 3. Cobertura del CC en periódicos y televisiones de Estados Unidos



Fuente: Boykoff y Boykoff, 2007: 1194

Boykoff y Roberts afirman que Kioto 97 supone un aumento de la cobertura que se extiende por todo el mundo (Boykoff y Roberts, 2007: 5). Boykoff (2011) cree que este incremento de atención es en parte atribuible a los valores periodísticos de conflicto, novedad y dramatización que confluyen en esta cumbre. Leggett aporta el dato del número de periodistas registrados, 3500 de 400 medios y 160 países (Leggett, 1999: 291). Para este autor es destacable, en la amplitud de la cobertura, el papel de las nuevas tecnologías de la información:

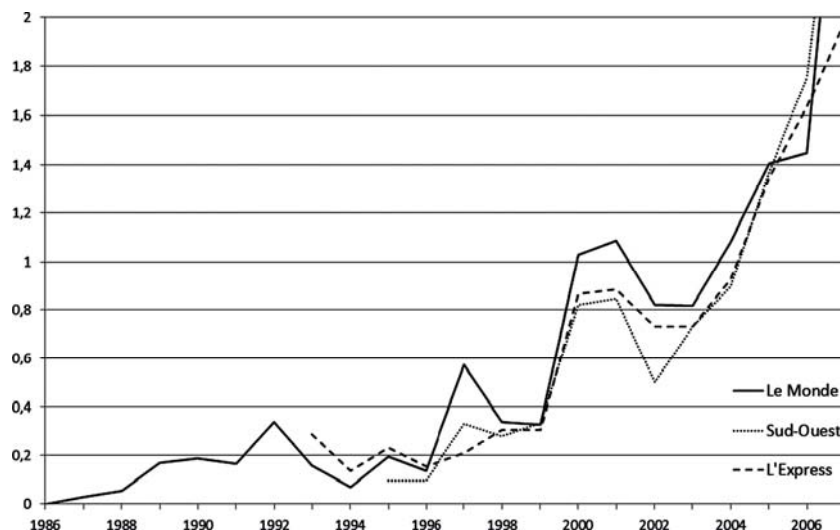
El interés en Kioto a lo largo del mundo fue evidentemente amplio y estuvo unificado por las retransmisiones en directo de las sesiones de apertura, en internet.

Las sesiones previstas en chats permitieron la interacción remota con expertos y otros invitados de la ONU en Kioto (Leggett, 1999: 292)⁴⁹.

Hay que poner de manifiesto dos hechos que pudieron influir en el incremento de noticias en el año 95 (cumbre de Berlín) y 97 (cumbre de Kioto). En 1995, tras la divulgación del segundo informe del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC), arrecia la polémica en los foros públicos en torno al origen antrópico del calentamiento global. El segundo hecho es el fenómeno conocido como El Niño, una corriente de aire caliente del Pacífico con un importante potencial destructor, que se produce en 1997, el año de la firma del protocolo de Kioto.

La cobertura en Europa también muestra picos de atención a raíz de eventos internacionales como el de Río 92 o Kioto 97. Sin embargo, por ejemplo en Francia (Gráfico 4), no se producen los llamados ciclos de atención, sino que los medios de comunicación dedican cada vez más espacio al CC, convertido en el tema de una nueva especialidad periodística (Aykut *et al.*, 2012).

Gráfico 4. Cobertura del CC en periódicos franceses



Fuente: Aykut *et al.*, 2012: 161

⁴⁹ The interest in Kyoto around the world was evidently huge, and it was being met by broadcasts of the open sessions live on the Internet. Scheduled interactive chat sessions allowed remote interaction with experts and other guests of the UN in Kyoto.

Un trabajo posterior de Boykoff completa los ascensos y descensos en la cobertura hasta 2009 (en diciembre de ese año se celebra la cumbre de Copenhague, precedida por el escándalo del *Climategate*, el robo de correos electrónicos a científicos del clima) y concluye que “el volumen de cobertura a finales de 2009 fue unas cinco veces más grande que en el cambio de milenio” (Boykoff, 2010: 18)⁵⁰. También, Kunelius y Eide (2012) observan un incremento de la atención periodística en los 19 países de su estudio.

Painter (2010) estudia la cobertura de la cumbre de Copenhague en Brasil, India, Australia, Reino Unido, Italia, Estados Unidos, China, Méjico, Vietnam, Nigeria, Rusia y Egipto. En 50 periódicos (de cada país dos con presencia *on line*, uno serio y otro tabloide) se incluyen 5700 informaciones relacionadas con el CC, el número más alto desde que comenzó la monitorización en enero de 2004. El análisis de las Naciones Unidas de más de 6000 artículos en 70 países durante la cumbre encuentra un incremento de tres veces más cobertura del CC en los medios del mundo que la cobertura de la anterior conferencia de Poznan. También en Argentina la cumbre de Copenhague supone un pico de la cobertura de CC en prensa (Mercado, 2012).

En Estados Unidos las informaciones del CC suponen más del 10% del conjunto de informaciones de todos los medios durante la primera semana de la cumbre (Painter, 2010). En el año inmediatamente anterior a la cumbre de Copenhague, el demócrata Barak Obama llega a la Casa Blanca con la promesa de una ley que limite las emisiones de CO₂ en Estados Unidos. Este proyecto se desmarca de la política de Bush, contraria a ratificar el Protocolo de Kioto. Por tanto, hay expectativas de éxito para la cumbre de Copenhague (CP15) y así se plasma en los medios de comunicación. El 7 de diciembre, primer día de la reunión, la prensa mundial tiene un gesto sin precedentes: 56 diarios de 45 países publican un editorial conjunto titulado “Frente a una grave emergencia”. El artículo arranca con las siguientes frases: “Hoy, 56 periódicos en 45 países han decidido dar el paso sin precedentes de hablar con una sola voz a través de un editorial común. Lo hacemos porque la humanidad se enfrenta a una grave emergencia”. La iniciativa

⁵⁰ The volume of coverage at the end of 2009 was about five times greater than that at the turn of the millennium.

surge del diario inglés *The Guardian* y cuenta con el apoyo, entre otros, de dos periódicos importantes de India y China. En España, este editorial lo publica el periódico *El País*. Holliman (2012) interpreta este hecho de la siguiente manera:

Las normas periodísticas de equilibrio y de imparcialidad no son evidentes. Por el contrario, se trata de una apelación directa al consenso político para impulsar el cambio social, basado en la retórica de la ciencia, la autoridad y confianza en la evidencia científica y el consenso científico sobre el cambio climático antropogénico. (Holliman, 2012: 194)⁵¹.

Pero no todos los periódicos afrontan la cobertura de la cumbre de Copenhague desde la posición del consenso científico. En un trabajo que analiza los artículos publicados en dos periódicos españoles, *El País* y *El Mundo*, durante la celebración de esta conferencia, León y Erviti (2011: 57) detectan que la cobertura del tema presenta “una imagen muy polémica acerca del conocimiento científico”.

La forma en que se presenta la controversia está relacionada con la línea editorial de cada medio. El periódico alineado con las posiciones de la izquierda política (*El País*), que ha aceptado abiertamente la existencia y el origen antropogénico del cambio climático, cubre la controversia de una manera muy limitada, lo que le otorga una relevancia que refleja el consenso científico. Por el contrario, en el periódico con una línea editorial liberal (*El Mundo*), la importancia de la controversia sobre el CC se magnifica, contradiciendo así el consenso científico. Esta función reproduce los patrones de cobertura observadas en otros países en años anteriores, lo que confirma que la ideología política puede funcionar como un filtro que prevalece al conocimiento científico (León y Erviti, 2011: 57).

La tendencia en la cobertura mundial del CC a lo largo del tiempo es un *crescendo* con momentos de menor o mayor atención, en los que las cumbres internacionales juegan un importante papel. No obstante, no todas las conferencias del clima han tenido la misma relevancia informativa. Mientras Río, Kioto y Copenhague han marcado hitos, las restantes no han resultado ser eventos tan mediáticos.

⁵¹ Journalistic norms of balance and impartiality are not in evidence. Rather, this is a direct appeal for a political consensus to drive social change, based on the rhetoric of science, the authority and reliability of scientific evidence, and the scientific consensus of anthropogenic climate change.

1.2.3.2. Cobertura de informes del IPCC

Como se expone a continuación, los informes de evaluación del IPCC han sido objeto de numerosos estudios sobre la cobertura cuantitativa y cualitativa que han recibido por parte de los medios de comunicación de distintos países. Los resultados indican que existe un incremento destacado de la atención mediática en los años en que se publican estos informes (Boykoff y Boykoff, 2007).

En 1990, el IPCC publica el primer informe de evaluación sobre el CC y se convierte en una destacada fuente de información para la prensa mundial. Su objetivo es llegar a las causas del calentamiento y ver en qué grado es un fenómeno natural o en qué grado está influenciado por las actividades humanas. Este primer informe supone un pico de atención en la cobertura del CC, pero el comienzo de la guerra del Golfo Pérsico supone el decaimiento en la atención pública sobre el tema en ese año.

Es importante destacar que, tras la creación del IPCC en 1988 -y en cierto modo para contrarrestar al Panel-, en Estados Unidos nace la Global Climate Coalition (desaparecida en 2002), cuyos miembros y donantes son los mayores productores y consumidores de combustibles fósiles. Esta coalición acoge a un grupo de científicos escépticos con el CC a los que se designa como el Club del Carbono. En 1995 el *New York Times* ofrece el siguiente titular ante la divulgación del segundo informe del IPCC: “Los científicos finalmente confirman el papel humano en el calentamiento global” (Pearce, 2010: 104). Ante esto, algunos científicos del Club del Carbono “lanzan un ataque masivo contra la versión final del Capítulo 8 del Grupo de Trabajo I” (Siebenhüner, 2002: 417). El periódico *Wall Street Journal* se convierte en una tribuna para el enfrentamiento entre científicos que se acusan y se defienden de haber introducido cambios en el informe final⁵². Con esta polémica crece la atención pública sobre los procesos internos del IPCC. Como consecuencia, se realizan ajustes y cambios en las normas procedimentales de este organismo y sus miembros son conscientes de que las frases erróneas o ambiguas en las notas de prensa o en las entrevistas pueden dañar su reputación (Siebenhüner, 2002: 419). La difusión de este informe

⁵² Vid. Epígrafe 1.1.4.2.

en el Reino Unido pone de manifiesto diferencias en la cobertura: mientras los periódicos *The Guardian* y *The Independent* amplifican los riesgos y movilizan la conciencia pública sobre el CC, *The Times* intenta desacreditar al IPCC (Carvalho y Burgess, 2005: 1464).

En 2001 el IPCC publica su tercer informe de evaluación. Desde ese año, este grupo científico empieza a contar con el apoyo de varias Academias Nacionales de Ciencias que, en declaraciones conjuntas, señalan la fiabilidad de su información sobre el CC y sus causas. Esta vez, en Estados Unidos las noticias ponen menos énfasis en la incertidumbre y el enfoque se orienta hacia las soluciones del problema y su coste económico (Boykoff, 2007b). También en Reino Unido la cobertura del CC rebaja su grado de controversia (Carvalho y Burgess, 2005; Hargreaves *et al.*, 2003). Incluso, Hergreaves *et al.* (2003) explican que el 44% de las referencias al CC en los medios de comunicación aparecen en noticias que se centran en otros temas. Por tanto, entienden que el CC es un asunto ya asumido, presentado por los periodistas dentro del consenso científico y comprendido por la mayoría de la gente. Sin embargo, en otros lugares la prensa todavía no informa adecuadamente del CC. Rosen Ferlini y Cruz-Mena (2008) toman como referencia este informe del IPCC de 2001 para comprobar si los medios representan el consenso científico que recoge el texto. En el análisis de tres diarios mejicanos (El Universal, Reforma y La Jornada) y de *Le Monde*, *El País* y *New York Times*, detectan muchas lagunas en la cobertura de los diarios mejicanos, mientras que los periódicos extranjeros presentan un tratamiento de mayor calidad.

En septiembre de 2001 la agenda pública ya no tiene sitio para los asuntos ambientales, ya que a partir del 11S la cobertura de noticias gira en torno al terrorismo y, posteriormente, a la guerra de Iraq. Friedman (2004: 179) dice que casi todos los periodistas ambientales consultados durante este periodo están de acuerdo en que los atentados del 11 de septiembre contra las torres gemelas de Nueva York redujeron las noticias sobre el medio ambiente. En los años posteriores el interés renace y es muy destacado en 2007, con la publicación de nuevo material informativo en el cuarto informe de evaluación del IPCC. Varios investigadores estudian la cobertura que los medios de comunicación ofrecen a los informes de este organismo científico, en general, y al de 2007, en particular:

- Butler y Pidgeon (2009) valoran el papel del IPCC en el consenso científico sobre el CC y su impacto en la prensa. Indican que, gracias a este organismo, el debate se sitúa en las soluciones y no en las causas del problema.
- Hulme (2007) estudia la repercusión del cuarto informe del IPCC en la prensa del Reino Unido. Señala que hay una mayor atención al informe del Grupo de Trabajo I, que estudia el aspecto científico del problema, porque es el primero en informar. Sin embargo, las soluciones, ofrecidas por el Grupo de Trabajo III, acaparan menos la atención de los medios. La consecuencia es un repertorio alarmista.
- Painter (2007) examina la cobertura que las televisiones internacionales hacen del informe de 2007. También concluye que la atención recae en el aspecto científico del informe, el que ofrece el Grupo de Trabajo I, y además indica que ahora en el CC no se marcan tanto las líneas ideológicas de la prensa.
- Neverla (2008) considera que el IPCC, como actor en el campo de las políticas, ha contribuido a incrementar la atención de los medios ya que ha transformado un tema científico en un asunto social.
- Tolan (2007) indica que la cobertura en China se puede dividir antes y después de febrero de 2007. Con anterioridad, se recicla información de Occidente y se culpa del CC a otros países. El informe del IPCC de 2007 tiene un gran impacto en la prensa china y crece la concienciación. A pesar del cambio en la cobertura, los medios continúan reflejando la defensa de las políticas del gobierno central.

1.2.3.3. Cobertura de fenómenos del tiempo

Si bien un fenómeno de tiempo extremo, la ola de calor de 1988, es clave en el despegue de la información sobre el CC (Ungar, 1992; Mazur, 1998), posteriormente la incidencia de los sucesos del tiempo en la cobertura del tema es desigual. Hasta finales de los años noventa los medios de comunicación no empiezan a asociar el calentamiento global con olas de calor, huracanes o inundaciones, por ejemplo. De todos modos, la tendencia a usar el tiempo como evidencia para apoyar las alertas contra el CC provoca una práctica tramposa,

porque el tiempo se puede usar como evidencia a favor o en contra (Boykoff, 2011: 43).

Ungar (1999) recopila noticias de los años 68 al 96 en las cadenas de televisión norteamericanas y concluye que hay una clara tendencia al incremento de la cobertura de fenómenos de tiempo extremo. Sin embargo, no se establece una relación entre estos sucesos y las noticias sobre el CC (en su mayoría historias políticas más que del tiempo). Según Ungar, las televisiones han disociado los dos conceptos (tiempo meteorológico y CC) y la cobertura del calentamiento no está en consonancia con los impactos en el mundo real. Pero, aunque la prensa y los propios científicos son cautos a la hora de unir las noticias del tiempo con el CC, la opinión pública de los noventa ya establece la relación:

Mientras la comunidad científica y los medios parecen haber perpetuado en los noventa una disociación entre los sucesos del tiempo extremo y el cambio climático, los datos de las encuestas sugieren que las asociaciones del público entre los dos hechos siguen siendo fuertes (Bostrom y Lashof, 2007: 36)⁵³.

También hay que recordar que el fenómeno de El Niño⁵⁴ se deja notar en los años 97 y 98, posteriores al estudio de Ungar, y, sin embargo, este episodio sí se presenta en muchos medios de comunicación como una evidencia del CC. McComas y Shanahan (1999) señalan que, aunque la conexión de El Niño con el CC es nebulosa, los medios enfatizan los impactos dramáticos de un modo similar a como lo hacen durante la ola de calor de 1988. Estos autores sugieren que la

⁵³ While the scientific community and media appear to have perpetuated a dissociation between extreme weather events and climate change in the 1990s, survey data suggest that public associations between the two may have remained strong.

⁵⁴ El Niño es la fase cálida del fenómeno conocido entre los científicos como ENSO, siglas que corresponden a las iniciales de El Niño y *Southern Oscillation* (Oscilación Sur). La denominación "El Niño" se ha tomado prestada de la que usaban los pescadores de Perú, ya en el siglo XIX, para referirse a un calentamiento que ocurre todos los años alrededor de las Navidades en las aguas costeras de Ecuador y norte de Perú. La Oscilación Sur es la parte atmosférica del fenómeno. Durante El Niño, lo que ocurre es que regiones que habitualmente son secas llegan a ser húmedas (por ejemplo, Perú) y las húmedas pasan a estar secas (por ejemplo, Indonesia). El fenómeno de El Niño de 1997 provocó inundaciones e importantes pérdidas económicas en países como Ecuador y Perú, además de aumentar la actividad de los ciclones en el centro del Pacífico. Por otro lado, la sequía afectó a Indonesia y África austral.

prensa tiende a repetir las estrategias narrativas y auguran que puede ser el comienzo de un nuevo ciclo de atención al tema del CC (McComas y Shanahan, 1999: 53). El paso del ciclón Justin por Australia, también en 1997, motiva una cobertura más destacada del CC en los medios de comunicación de ese continente, pero con exageraciones e inexactitudes sobre los efectos del calentamiento global en la frecuencia e intensidad de los huracanes (Henderson-Sellers, 1998).

Sachsman (2000), en su recopilación de noticias del CC hasta el año 2000, encuentra que a finales de los noventa las televisiones de Estados Unidos van uniendo el calentamiento global con asuntos de actualidad como las olas de calor y el derretimiento del hielo polar. Precisamente, uno de los primeros sucesos que los medios de comunicación relacionan con el CC es el desprendimiento de la Antártida, en enero de 1995, de un bloque de hielo de gran tamaño, el iceberg Larson (Gelbspan, 1998).

Carvalho y Burgess (2005) observan que desde el año 2000 los riesgos asociados al CC son tratados con más urgencia y los periodistas los unen a sucesos dramáticos del tiempo, como las inundaciones del año 2000 en distintos puntos de la geografía mundial y la ola de calor de 2003 en Europa, en la que murieron miles de personas, sobre todo en Francia. “Los nexos causales entre estos 'sucesos naturales' extremos y el cambio climático fueron prominentes en los reportajes de prensa” (Carvalho y Burgess, 2005: 1466)⁵⁵. Las olas de calor pueden provocar la muerte de más personas que el conjunto de otros sucesos del tiempo como inundaciones o huracanes, por lo que algunos autores consideran que los medios impresos, la televisión, la radio e internet deben integrarse como parte de las campañas de información del riesgo (vg. McMichael y Kovats, 2000).

La asociación del tiempo con el CC se repite en la cobertura de la estación de huracanes en 2004 y 2005. En 2004 un monzón sumerge bajo el agua el 60% de la superficie de Bangladesh; al año siguiente, el huracán Katrina se convierte en uno de los ciclones tropicales más destructivos y costosos para Estados Unidos. El giro en el tratamiento informativo de estos sucesos parece influir en el interés de los científicos por los impactos regionales del CC y en las estrategias públicas de

⁵⁵ Causal links between these extreme “natural events” and climate change were prominent in press reports, (...).

comunicación de organismos como el IPCC (Bostrom y Lashof, 2007). En cuanto al interés científico, se barajan especulaciones sobre nexos potenciales entre la actividad humana, las futuras tormentas y el CC (Boykoff, 2011: 136), pero hay discrepancias. Unos años antes del Katrina, comienza un debate a este respecto: se publican artículos que ligan el CC a la fuerza de los huracanes, e incluso a su número, pero algunos científicos refutan los datos. La controversia llega a la prensa y, por ejemplo, tanto el *Washington Post* como el *New York Times*, publican artículos discutiendo esta cuestión, sobre todo tras las consecuencias del Katrina (Mooney, 2007; Pearce, 2010). En cuanto a las estrategias de comunicación, además de influir en el IPCC, el huracán Katrina tiene un papel fundamental en el laureado documental *Una verdad incómoda*, del ex vicepresidente de los Estados Unidos Al Gore. El rodaje de la película coincide en el tiempo con el huracán, por lo que esta catástrofe, tan próxima en el tiempo y en el espacio al público americano, se aprovecha como material informativo con la finalidad de incidir en las terribles consecuencias del CC, si no se toman medidas.

De enero de 2001 a julio de 2007, Gavin *et al.* (2011) analizan la información sobre inundaciones en ocho periódicos británicos. La cobertura es escasa, pero se detectan tres picos, coincidiendo con inundaciones importantes. Los periodistas se muestran más interesados en el drama, el interés humano y las pérdidas económicas que en establecer conexiones entre las inundaciones y el CC. Solo 55 noticias (de una muestra con más de mil) hacen referencia al CC y, en buena parte de los casos, el tema principal del artículo es el propio CC, mientras que las inundaciones aparecen como una de las consecuencias. Por tanto, en general, en la cobertura informativa en Reino Unido no se asocian las inundaciones reales con el CC; y, cuando se unen, el discurso es, a veces, inconsistente.

Finalmente, en octubre de 2012 el debate sobre la relación de determinados desastres naturales con el CC se ve reavivado por la llegada de la tormenta “Sandy” al noroeste de los Estados Unidos. La ciudad de Nueva York padece las peores inundaciones de su historia, que producen incendios y apagones, además de ocasionar varias muertes. Los medios de comunicación difunden imágenes de gran impacto. En plena campaña electoral, en la que el CC estaba siendo un tema ausente, el alcalde de Nueva York, el ex republicano Michael Bloomberg, decide apoyar al candidato demócrata Barack Obama, por su postura combativa frente al

CC. Posteriormente, en febrero de 2013, el ya presidente Obama promete tomar medidas ejecutivas, si el Congreso de los Estados Unidos no acuerda acciones de mitigación y adaptación al CC.

Por otra parte, se han publicado algunos estudios sobre la relación entre la cobertura del CC y el tiempo local. Wilkins (1993) y Shanahan y Good (2000) descubren una relación entre los días cálidos y el incremento de la cobertura. Los meses de abril a agosto son más proclives a la publicación de noticias sobre CC en medios estadounidenses (Wilkins, 1993) y en los días de temperaturas inusuales, el New York Times escribe más sobre el tema (Shanahan y Good, 2000). Por el contrario, en países como Finlandia, con un clima frío, el invierno es la estación más señalada para la cobertura del CC. Una característica específica de la cobertura del tema en este país es el fuerte impacto de los inviernos cálidos (Lyytimäki y Tapio, 2009).

Por último, Wilson (2000b, 2002, 2007) se interesa por los criterios de los periodistas y hombres del tiempo de la televisión, ya que la información meteorológica tiene implicaciones para la comprensión pública del CC. En su investigación a través de encuestas encuentra que, incluso en el caso de los informadores del tiempo, hay aspectos del CC que se ignoran y resalta la influencia de los aspectos políticos en su modo de informar. En su trabajo de 2007, Wilson estudia la disparidad de criterios entre los hombres del tiempo de la televisión y los científicos del clima a la hora de establecer relaciones entre tiempo y clima.

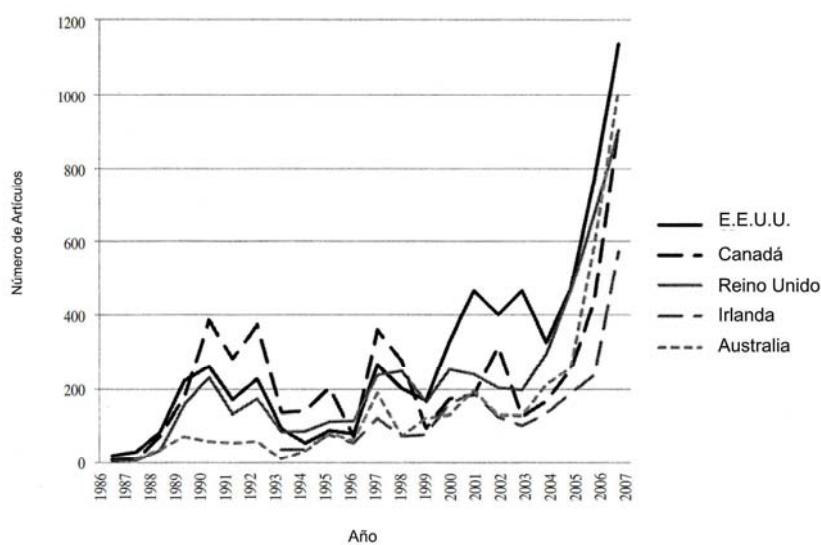
1.2.3.4. Cobertura de la campaña de Al Gore

Aunque la cobertura informativa del CC se viene moviendo en torno a las cumbres del clima y los informes del IPCC, aparece una aportación novedosa: la campaña de concienciación contra el CC del ex vicepresidente de Estados Unidos Al Gore, apoyada en el documental *Una verdad incómoda*⁵⁶ (Guggenheim, 2006). Puesto que más adelante trataremos de forma más exhaustiva sobre este documental, aquí presentamos su influencia en la cobertura cuantitativa y cualitativa del CC. Las noticias sobre el medio ambiente se expanden

⁵⁶ *An Inconvenient Truth*.

drásticamente, a través de todos los medios de comunicación, desde el año 2006. También es el caso del CC, cuya cobertura se dispara en todo el mundo en los años 2006 y 2007 (Mazur, 2009, Boykoff y Roberts, 2007) (Gráfico 5). Sobre todo, hay dos acontecimientos que reclaman la atención de la prensa en este tiempo. En 2006, se publica el libro de Al Gore *Una verdad incómoda: la crisis planetaria del calentamiento global y cómo afrontarla*⁵⁷ y ve la luz una película basada en el libro. La repercusión de la obra cinematográfica es más relevante, ya que resulta galardonada con un Óscar de la Academia del Cine al mejor documental. Varios autores constatan que el impacto de la campaña internacional del ex vicepresidente estadounidense propicia una amplia visibilidad del CC (Boykoff y Mansfield, 2008; Nisbet, 2008; Nisbet y Kotcher, 2009). Incluso se sugiere que este documental estimula la cobertura de los medios de comunicación de los impactos más emblemáticos del CC, como el derretimiento del Ártico y los glaciares, la disminución de la población de osos polares y las inundaciones (Corfee-Morlot *et al.*, 2007). En 2007, el IPCC publica su cuarto informe de evaluación del CC, mencionado con anterioridad, y ese mismo año Al Gore y el IPCC reciben de manera conjunta el premio Nobel de la Paz.

Gráfico 5. Número de artículos sobre el calentamiento global por año y país



Fuente: Mazur, 2009: 22

⁵⁷ *An inconvenient truth: the planetary emergency of global warming and what we can do about it.*

También los investigadores mencionan otras cuestiones que relanzan el tema del calentamiento global. Boykoff y Roberts (2007) señalan la confluencia de tres eventos en el año 2006:

- En septiembre, el multimillonario Richard Branson se compromete a invertir tres billones de dólares en la investigación de energías renovables y combustibles.
- En octubre, se publica el llamado “Informe Stern” sobre los costes económicos mundiales del CC. Lo redacta el economista Nicholas Stern, por encargo del Gobierno del Reino Unido.
- En noviembre, se estrena en Estados Unidos el documental *Una verdad incómoda*, del ex vicepresidente Al Gore.

Sin embargo, Mazur (2009) no ve claros los motivos que llevan a tal crecimiento de la cobertura y piensa que lo más probable es que lo generen los medios americanos y sus fuentes. Además, cree que si el patrón de cobertura continúa, las noticias se aplazarán aunque el CC empeore. De todos modos, apunta otros tres factores que pueden influir:

- Los años de 1995 a 2006 están entre los más calurosos de los últimos 150 años.
- La publicación del cuarto informe de evaluación del IPCC.
- El precio de la gasolina en EEUU es el más alto desde 1980.

En cuanto a la influencia de *Una verdad incómoda* en la cobertura cualitativa del CC, no hay muchos estudios que consideren este aspecto. Por una parte, hay quienes valoran la introducción de nuevas fuentes de autoridad en el tema y nuevos mensajes y, por otra, quienes ven que es ocasión de que el alarmismo se introduzca en los medios de comunicación.

Se puede decir que, si en el periodo anterior el CC se politiza, en el siglo XXI se incorpora a la cultura popular. Además de hacerlo con la gran difusión del documental de Al Gore, hay otras películas y libros que también contribuyen a que el CC llegue a todos los públicos. En 2004 se proyecta la película *El día de*

*mañana*⁵⁸ (Emmerich, 2004), con el argumento de un cambio abrupto y catastrófico del clima del planeta a consecuencia del calentamiento global. La cinta es motivo de estudios sobre la percepción de los riesgos asociados al CC en audiencias de cine en Estados Unidos, Reino Unido, Alemania y Japón (Leiserowitz, 2004, 2005; Lowe *et al.*, 2006; Hart y Leiserowitz, 2009). También el bestseller de Michael Crichton *Estado de miedo*⁵⁹ (2004) o el libro del conocido como el ecologista escéptico, Bjorn Lomborg (2008), contribuyen a que el CC se popularice, aunque en estos casos cuestionando el consenso científico. Potter y Oster (2008) mencionan, además, el libro *Los fabricantes del tiempo*⁶⁰ (2005), de Tim Flannery, y el programa de la cadena de televisión ABC *Carbon Cops* (2007), que pretenden ser una guía para que familias e individuos utilicen con eficiencia la energía. No obstante, el anteriormente mencionado Al Gore se convierte en el “famoso” más relacionado por el público con el CC (Boykoff y Goodman, 2009).

Considerando el impacto en la cobertura mediática de las campañas en las que se involucran los famosos (las llamadas *celebrities*), Boykoff y Goodman (2009) analizan los periódicos de Estados Unidos, Reino Unido, Canadá y Australia buscando, junto con las expresiones “calentamiento global” o “cambio climático”, las palabras Hollywood, Al Gore, Angelina Jolie, Bono, Nelson Mandela, Oprah Winfrey, etc. Estos autores concluyen que el fenómeno de las *celebrities* en el CC, entre las que destaca Al Gore, pone de manifiesto que las barreras de quiénes son autoridad en el tema se negocian y cambian; pero, además, se introduce un encuadre individualista, de héroes individuales del CC.

Algunos autores detectan en *Una verdad incómoda* un enfoque en las acciones individuales para combatir el CC, que bien podría reflejarse en la cobertura de los medios de comunicación. Potter y Oster (2008) ven la promoción del individuo como punto de partida para una acción ambiental efectiva, ya que, aunque Al Gore se refiere a la culpabilidad política y a la necesidad de un nuevo orden

⁵⁸ *The Day After Tomorrow*.

⁵⁹ *State of Fear*.

⁶⁰ *The Weather Makers*.

económico y social, concluye con un llamamiento para que las personas cambien sus conductas. También Nolan (2010) entiende que este documental incrementa el conocimiento y la responsabilidad para reducir los GEI. En un estudio con aficionados al cine y estudiantes, indica que “esta mayor conciencia puede haber hecho a los participantes más sensibles y en sintonía con la información del calentamiento global en las noticias y otros medios de comunicación” (Nolan, 2010: 654)⁶¹.

En cuanto a una posible cobertura alarmista del CC, en la línea del documental *Una verdad incómoda* (Rosteck y Frenz, 2009; Johnson, 2009; Spoel *et al.*, 2008), en España, Reig y Alcaide (2007) analizan la aparición de Al Gore en los diarios *El País*, *El Mundo* y *ABC* en los tres primeros meses de 2006 y 2007 y destacan la tendencia de la prensa al catastrofismo a la hora de abordar el tema del calentamiento global.

1.2.3.5. El Climategate

Tras un periodo de cobertura pacífica del CC, a partir de 2008 se suceden algunos episodios polémicos que reciben atención mediática. El 29 de abril, el periodista Richard Littlemore revela una lista de “500 científicos con dudas documentadas sobre el origen humano del calentamiento global”. El listado incluye al menos 45 científicos que no sabían de su inclusión como “coautores” de ese artículo, ni tampoco estaban de acuerdo con su contenido. Muchos de los científicos piden que el Instituto Heartland, responsable de la distribución, elimine sus nombres. En junio de ese mismo año 2008, la oficina de prensa de la NASA admite haber manipulado informes de sus propios científicos sobre el calentamiento global, en lo que considera una interferencia política inapropiada (*El País*, 2008). Hansen, científico de esta institución, denuncia dos años antes su cultura de mutismo ante el CC (Fernández Reyes, 2010).

El año 2009 no solo es el del récord de cobertura sobre el CC, sino que también supone un retorno a la controversia. Para empezar, un informe del británico Met Office Hadley Centre señala que en la última década no se observa un incremento

⁶¹ This increased awareness may have made the participants more sensitive and attuned to global warming information in the news and other media.

estable en las temperaturas globales. Este informe provoca reportajes, noticias y actividad en la web: la cadena BBC News, la agencia Associated Press o el periódico *Wall Street Journal* abordan esta información (Boykoff, 2011: 31). También se plasma en los medios de comunicación el debate de las revistas científicas sobre el ritmo de retroceso de los glaciares del Himalaya, justo semanas antes de la celebración de la cumbre de Copenhague (Holliman, 2012). El motivo es que en 2009 se descubre un error en el cuarto informe del IPCC: que la sección central y este de los glaciares del Himalaya desaparecerían en 2035. Este dato, proporcionado por un glaciólogo indio, se publica en una revista de la India y se recoge, en junio de 1999, en *New Scientist*. Desde ahí, llega hasta el informe del IPCC (Pearce, 2010).

Pero el asunto más polémico de este año es el bautizado casi inmediatamente como “*Climategate*” y calificado por muchos medios de comunicación como un “escándalo”. En cuanto a su cobertura, hay algunos estudios que aportan datos cuantitativos y cualitativos. Boykoff (2010) sigue la información del tema en los meses críticos de noviembre y diciembre de 2009 y enero de 2010. En diciembre, coincide con la cumbre climática de Copenhague, por lo que se produce el máximo histórico de la cobertura del CC. Pero antes de avanzar en la repercusión mediática de este asunto, vamos a exponer qué lo desencadena.

Con *Climategate*, nos referimos a la filtración de correos y documentos electrónicos pirateados a varios científicos especialistas en CC, que hace temblar por un momento la concienciación pública sobre los riesgos del calentamiento global. Conversaciones, datos y opiniones sobre el CC de los científicos de la Unidad de Investigación Climática (CRU, en sus siglas en inglés) de la Universidad de East Anglia (Inglaterra) se difunden en internet y son interpretados por los escépticos como una prueba de la manipulación a favor de la teoría del CC antropogénico. Según el periodista Komila Nabiyeva, el primero que utiliza el término *Climategate* es James Delingpole, y lo hace en el blog del *Daily Telegraph*, un periódico inglés de carácter conservador (Boykoff, 2011: 35). Esta expresión en inglés se asemeja a “*Watergate*”, la palabra con que se alude al escándalo de espionaje y posterior dimisión del trigésimo séptimo Presidente de los Estados Unidos, Richard Nixon. Por tanto, la utilización de este término por

los escépticos y su traslado a los medios de comunicación establece nexos con una conspiración de gran resonancia política.

La historia del *Climategate* está extensamente recogida en el libro del colaborador del periódico inglés *The Guardian*, Fred Pearce (2010). Se roban 4.660 archivos que incluyen documentos y códigos de ordenador. 1.073 archivos contienen correos electrónicos desde el año 1996 al día 12 de noviembre de 2009. Los científicos que más aparecen en estos mails son el director de la CRU, Phil Jones, y los investigadores de este centro Keith Briffa y Tim Osborn. El cuarto es Hulme, antiguo investigador de la CRU y actualmente en el Tyndall Center for Climate Change Research. Todo parece indicar que los mails estaban recopilados en un fichero, pero no se sabe cómo se pudieron copiar del servidor de la universidad. Según los análisis de *The Guardian*, la huella digital sitúa a los *hackers* en la costa este de Norteamérica.

En cuanto a la distribución, se conoce que, antes de la diseminación de los datos a través de la blogosfera, existe un CD con el fichero de los correos electrónicos. La aparición de los mails es inmediatamente anterior a la cumbre del clima de Copenhague. El 17 de noviembre, a las 6.20, alguien utiliza un servidor turco para llevar los documentos a la web *RealClimate*, del autor del “gráfico del palo de hockey”, Michael Mann. A las 7.24 aparece un hipervínculo a la página mencionada en el blog *ClimateAudit*, cuyo autor es el matemático McIntyre (quien rebate los datos del gráfico de Mann). Posteriormente, la información aparece en los siguientes blogs escépticos: *Watts Up With That*, posiblemente el blog sobre el clima más leído del mundo; *The Blackboard*, *The Air Vent* y *Climate Skeptic*. El escándalo llega a los medios de comunicación el viernes 20 de noviembre. La CRU solo se pronuncia para decir que la información se ha obtenido sin su consentimiento, y también algunos de sus investigadores indican que es una campaña contra el CC. Por tanto, en los medios los escépticos dominan la discusión sobre los contenidos de los mails. A continuación, mencionamos los asuntos más polémicos recogidos en los correos robados:

- Gráfica del palo de hockey de Mann: los mails revelan que hay desacuerdos sobre si este gráfico debe ir en el sumario del IPCC de 2001 para los políticos. Un mail sobre este particular es el más comentado sobre el escándalo del *Climategate*, aunque muchas veces no se publican las palabras

textuales completas. Es un correo que envía el director de la CRU, Jones, y dice: "acabo de completar el truco de Mike [Mann] en *Nature* de añadir la temperatura real a cada una de las series para los últimos 20 años (de 1981 en adelante) y desde 1961 para las de Keith para ocultar el descenso". Se refiere a la aparente bajada de temperatura en el análisis de anillos de árboles a mitades del siglo XX. El "truco" es una técnica gráfica usada en el palo de hockey de 1998 para converger los datos de anillos de árboles con los datos recientes de termómetros. La revista *Nature* replica, en su editorial del 3 de diciembre de 2009, que "el truco" de Mike es una forma coloquial de definir una técnica legítima (*Nature*, 2009).

- Medición de temperaturas en anillos de árboles de la península de Yamal (Siberia): la palabra Yamal aparece en los mails más que la expresión "palo de hockey". En el mail más antiguo de los hackeados, del 6 de marzo de 1996, un investigador ruso escribe a Keith Briffa, de CRU, para solicitar fondos para medir anillos de árboles de Yamal. Existe una historia anterior a la difusión de estos correos en 2009. McIntyre pide al Briffa los datos de los anillos de Yamal y cuestiona sus resultados. La revista *American Spectator*, *National Review* y el blog del periodista del *Daily Telegraph*, James Delingpole, sugieren que Briffa ha cometido un fraude con Yamal. El informe de Muir Russell sobre el *Climategate* indica que es falso y difamatorio que Briffa y sus colegas seleccionaran los anillos de los árboles de Yamal para manipular resultados.
- Medición de temperaturas en estaciones urbanas: en 1990 Phil Jones y cinco autores más estudian si las mediciones de las estaciones alrededor del mundo muestran el efecto de las "islas de calor urbanas". Examinan parte de la Unión Soviética, este de Australia y este de China. Concluyen que las áreas rurales se han calentado casi tanto como las urbanas, así que concluyen que el calentamiento es global. McIntyre pide durante dos años a Jones la localización de las estaciones. En 2007 este las publica en la web de la CRU, pero no se puede verificar la ubicación de las estaciones chinas. Entra en escena el investigador Doug Keen, que pide ajustar las conclusiones del trabajo de Jones, teniendo en cuenta que algunas estaciones fueron trasladadas y

que otras no están localizadas. Los mails del *Climategate* muestran a Jones y otros científicos abordando este asunto.

- Intervención en el proceso de revisión: aparece un mail de Santer a Tim Osborn, del comité editorial de *International Journal of Climatology*, donde se publica un artículo de Douglass y Christy contrario a responsabilizar al hombre de contribuir al calentamiento con GEI. Jones y Santer encuentran un error estadístico en el trabajo de estos autores y Santer escribe a Osborn, en enero de 2008, diciendo que Douglass y sus coautores son culpables de deshonestidad intelectual. En la investigación del *Climategate*, Osborn dice ante la Cámara de los Comunes que no usó su posición editorial para favorecer a Santer. También en los mails robados a los investigadores de la CRU, se tilda de escéptica a la publicación *Climate Research*, de De Freitas.

Tras la publicación de todo este polémico material, revistas como *Nature* o *New Scientist* se posicionan en los meses de diciembre de 2009 y enero de 2010 diciendo que no se ha mostrado ninguna socavación de las conclusiones científicas. Por ejemplo, *Nature* publica el editorial “Climatólogos bajo presión” el 3 de diciembre de 2009 y *New Scientist*, al día siguiente, presenta un artículo de Le Page explicando por qué no hay señales de conspiración en los emails. A principios del 2010, dos investigaciones independientes absuelven a los científicos de East Anglia. El Comité de Ciencia y Tecnología de la Cámara de los Comunes británica no encuentra motivos para cuestionar el consenso científico (Parliamentary Science and Technology Select Committee, 2010). La segunda investigación, organizada por la propia Universidad, no halla evidencias de alguna mala práctica científica deliberada en ninguno de los trabajos de la Unidad de Estudios Climáticos (Lord Oxburgh Scientific Assessment Panel, 2010). El 7 de julio se hace público el informe definitivo sobre la investigación llevada a cabo: “Encontramos que su rigor y honestidad como científicos no están en duda”. Pero se critica la falta de transparencia y se califica como engañoso el gráfico del palo de hockey (Sir Muir Russell Review, 2010). El director de la Unidad de Investigación Climática, que dimite por este caso, vuelve a su puesto el mismo día que se publica el informe.

A pesar de que, finalmente, la ciencia del CC queda libre de sospecha, desde noviembre de 2009 la opinión pública se resiente. La cadena pública de televisión

BBC publica una encuesta en la que se constata que si a finales de año el 41% de las personas encuestadas considera que el CC existe y se debe sobre todo a la acción humana, en febrero de 2010 el porcentaje baja hasta el 26% (Tollefson, 2010). En Estados Unidos, una encuesta del Pew Research Center (2009) compara datos de los años 2008 y 2009: el número de americanos que ven una evidencia sólida del calentamiento global ha caído 14 puntos, del 71% al 57%. Leiserowitz *et al.* (2010) examinan específicamente el impacto del *Climategate* en Estados Unidos para concluir que tiene un efecto significativo en la creencia del público sobre el calentamiento global y en la confianza en los científicos, aunque continúan siendo la fuente de información sobre el tema de más confianza. Otro trabajo analiza los efectos del robo de mails en los meteorólogos de televisión norteamericanos. Según sus autores, estos responden influidos más por sus ideologías que por sus conocimientos científicos, de tal modo que el *Climategate* socava la creencia en el calentamiento global del 42% de los meteorólogos que han seguido el escándalo (Maibach *et al.*, 2011). De todos modos, Whitmarsh (2011) aclara que es menos común negar el CC que tener la percepción de que se ha exagerado. Entre 2003 y 2008 se dobla el número de los que creen que se ha exagerado. Esta autora sugiere que, en 2008, la crisis acapara las preocupaciones de la gente y, por eso, el descenso del interés sobre el CC se puede expresar a través de la duda sobre la gravedad del tema.

Por lo expuesto hasta aquí, se observa que es relevante el papel que juegan los medios sociales en la difusión del *Climategate*. Holliman (2011) sostiene que estos medios pueden tener profundas implicaciones para la producción y distribución de noticias de ciencia, y para entender cómo la ciencia del clima se está representado y debatiendo en la esfera pública digital. A continuación citamos algunos trabajos que estudian este caso.

Gavin y Marshall (2011) analizan informaciones en la web y en la televisión de Reino Unido en torno a la cumbre de Copenhague. El *Climategate*, un asunto que estos autores reconocen como eminentemente noticioso, no define totalmente el discurso ambiental, pero tanto la televisión como la web recalcan en el discurso del escepticismo. La BBC, por ejemplo, cambia su posición de no dar igual espacio a los escépticos que al consenso científico e introduce elementos del discurso escéptico. En internet, el escepticismo climático es importante. El material

manejado en este medio es a menudo engañoso: reproduce elementos discursivos contradictorios, que no concuerdan con lo que se sabe sobre el calentamiento global, la dinámica del clima y la realidad del proceso científico. También podría ser preocupante el tono empleado, a veces, estridente y agresivo, confuso e irracional. Por otra parte, en la cobertura de la conferencia de Copenhague, la red no funciona como un medio independiente, ya que muchos de los artículos identificados por Gavin y Marshall proceden de los sitios web de los medios de comunicación convencionales.

Por su parte, Nerlich (2010) hace un seguimiento del debate en la web, en apogeo desde el 20 de noviembre y hasta la cumbre de Copenhague celebrada en diciembre. Observa que, mientras anteriormente los escépticos citan la incertidumbre a fin de socavar la ciencia del clima, ahora algunos invocan la seguridad para impugnarla. Mientras que en el pasado se dijo que lo mejor era la inacción porque no había suficiente consenso entre los científicos, algunos dicen ahora que tanto consenso justifica no actuar para frenar el CC, porque les infunde sospechas de conspiración. El trabajo de esta autora se centra en el encuadre que los blogueros del *Climategate* dan a la ciencia, como si fuera una religión. En este sentido, analiza las metáforas que comparan la ciencia con un culto o una fe; las teorías científicas, con dogmas o mitos; el consenso, con la ortodoxia; o los científicos, con mesías o profetas. El uso de este tipo de metáforas, en artículos de la prensa británica, para describir y denigrar el CC, también lo estudian Woods *et al.* (2012).

Holliman (2012: 202) estudia la comunicación del consenso en la era digital entre científicos, activistas y periodistas. Destaca que el consenso y la controversia son dinámicamente opuestos, pero están estrechamente relacionados, puesto que el consenso implica desafío y contestación durante un periodo prolongado. Para este autor, la interrupción del consenso, con las polémicas del *Climategate* y los glaciares del Himalaya, a través de los medios de comunicación y otras estrategias, tiene consecuencias sociales, como retrasar las acciones de mitigación del CC.

Aykut *et al.* (2012) entienden que el *Climategate* y el error del IPCC sobre los glaciares del Himalaya son dos controversias que reciben sustancial cobertura de los medios franceses. Nuevos actores y nuevos temas ganan acceso a los medios,

aunque no son nuevos porque ya estaban en otros foros como internet o revistas, pero ahora son escuchados por una audiencia más amplia. Para estos autores no son solo el *Climategate* y Copenhague los que incrementan la visibilidad de las voces disonantes, sino que son los cambios en las condiciones sociales los que juegan un papel central. Entienden que los periodistas están más abiertos a voces disonantes y que los científicos entran al debate en temas como los modelos territoriales del clima. Estar en lo alto de la agenda mediática y política contribuye a un encuadre más controvertido. Su estudio también encuentra que los diferentes espacios de los medios dan un acceso desigual a las controversias y, por ejemplo, los reportajes de los canales de televisión en Francia apenas las mencionan. En otros países, también hay medios de comunicación que rehúyen la polémica: en su informe sobre el *Climategate*, el periódico finlandés *Helsingin Sanomat* da un espacio limitado a la crítica dirigida a la ciencia del clima (Lyytimäki, 2011).

Otros trabajos han estudiado, con los datos aportados por los correos electrónicos de la CRU, cómo es la comunicación entre los científicos. Tosse (2012) concluye que es necesario que los científicos sean más transparentes y abiertos a los medios de comunicación. Ryghaug y Skjolsvold (2010) inciden en que es vital la presentación de los métodos científicos de un modo persuasivo, ya que muchas veces son motivo de polémica. Además, critican la imagen que los periodistas tienen de la ciencia, porque se sorprenden de que “los hechos científicos se hacen y no acaban de descubrir que surgen como producto de la deliberación y la persuasión” (Ryghaug y Skjolsvold, 2010: 304)⁶². Trenberth (2011), uno de los científicos afectados por el robo de correos a la CRU, señala que “los negadores del cambio climático han tenido éxito, sin pasar por revisión por pares, atrayendo a los medios de comunicación. En estos aspectos los medios son una parte del problema. Pero tienen que ser parte de la solución”⁶³.

⁶² They appear to be surprised that scientific facts are made and not just discovered, that they emerge as products of deliberation and persuasion, that methodological doubts may be resilient, and that scientists' trustworthiness is important.

⁶³ The climate deniers have been successful in by-passing peer review yet attracting media attention. In those respects the media are a part of the problem. But they have to be part of the solution.

Tras este repaso a la cobertura del CC, desde sus comienzos hasta la actualidad, se pueden resumir algunas observaciones sobre el volumen de las noticias que aparecen en los medios de comunicación y los enfoques informativos a lo largo del tiempo. El CC, como asunto de carácter global, parece poner de acuerdo a los medios de todo el mundo para coincidir en los momentos de atención al tema. Estos repuntes de información –como bien señalan Hilgartner y Bosk (1988), McComas y Shanahan (1999), Boykoff y Boykoff (2007) o Carvalho y Burgess (2005)- están relacionados con factores internos y externos a los medios. En cuanto al enfoque del tema, las implicaciones del CC lo convierten en un problema con muchos enfoques posibles, así que se puede presentar desde “metaperspectivas” o “superencuadres” (Neverla, 2008).

1.3. Aproximación geográfica a la cobertura

Cuando la globalización ha llegado también al periodismo, junto con un contenido de las noticias cada vez más “desterritorializado” (Berglez, 2008), en ocasiones no dejan de sorprender marcadas diferencias nacionales. Precisamente, este es el caso de la cobertura informativa del CC. Hulme se pregunta por qué estamos en desacuerdo sobre este tema y contesta que la razón es que se enfoca, narra, dibuja e interpreta de modos bastante diferentes (Hulme, 2009: 224). Para establecer esas diferencias entre medios de comunicación de varios países, se cuenta con algunos estudios comparativos (vg. Dispensa y Brulle, 2003; Brossard, Shanahan y McComas, 2004; Boykoff y Rajan, 2007; Eskjaer, 2009), aunque también se pueden extraer conclusiones de los trabajos que se centran en la cobertura del CC en un único país.

Una limitación de este análisis es que el volumen de las publicaciones sobre el CC en los medios de comunicación es muy desigual: se ha publicado un buen número de trabajos sobre Estados Unidos y Reino Unido; también hay estudios sobre la prensa en Alemania o Australia, por ejemplo; pero la cobertura del CC apenas se ha investigado en otros lugares. La condición innegable de problema que trasciende las fronteras y afecta a todos ha hecho que cada vez sean más las voces académicas que sugieran la necesidad de extender la investigación a otros países,

no solo del mundo occidental sino también de Oriente, como China e India; o del tercer mundo, donde se prevé que se van a sufrir más las consecuencias del CC (Boykkof y Roberts, 2007; Harbison *et al.*, 2006; Neverla, 2008; Anderson, 2009; Fahn, 2009).

A pesar de las investigaciones pendientes, se pueden apreciar ya algunos elementos que están influyendo en esas diferencias de cobertura entre países. Hansen (1990) estudia cómo los factores socioeconómicos y culturales condicionan el interés de los medios de comunicación nacionales por un tema ambiental u otro. En el caso de la cobertura del CC, se muestra muy sensible a los intereses sociales y económicos de cada país, pero en la actualidad podrían no ser los factores más relevantes, puesto que se ha producido una amplia concienciación social, como demuestran las encuestas de opinión pública en diferentes países, y una reorientación de muchos negocios, que, por ejemplo, se han abierto a las energías renovables o se han introducido en el mercado del carbono. “Ahora que la lucha contra el cambio climático se percibe como una oportunidad comercial, muchas empresas están actuando más rápidamente que los gobiernos” (Shanahan, 2007). Para ilustrarlo, podemos poner un ejemplo citado por Russell (2008: 45): en un lugar levantado con los petrodólares, como Abu Dhabi, se está construyendo la primera ciudad en el mundo con cero emisiones de carbono. En la futura Masdar City, situada en pleno desierto, la principal fuente de energía será el sol. Por tanto, podemos concluir que la mayor o menor dependencia de los combustibles fósiles no siempre marcará las diferencias de cobertura entre países, aunque, de hecho, ha ocurrido así en algunos lugares como Estados Unidos (McCright y Dunlap, 2000, 2003; Dispensa y Brulle, 2003; Antilla, 2005; Boykoff y Boykoff, 2007).

El peso de la política podría resultar más decisivo. Harrison y Sundstrom indican que, sobre todo, se ha estudiado el CC desde una perspectiva internacional, pero las decisiones se toman en el ámbito nacional, según los intereses electorales, los discursos nacionales sobre el tema y las instituciones locales (Harrison y Sundstrom, 2007: 2). Incluso, en un estudio trasnacional de la cobertura de las cumbres de Bali y Copenhague, Kunelius y Eide detectan que el papel de los actores políticos nacionales es prominente, frente al reducido papel de los actores políticos trasnacionales. “Los intereses domésticos constituyen una parte

importante, si no dominante, de la interpretación de los periodistas sobre el CC” (Kunelius y Eide, 2012: 281)⁶⁴.

Esto supone, por ejemplo, caer en la cuenta de que, como muestran las encuestas (vg. Comisión Europea, 2008), la conciencia ambiental de los ciudadanos de unos estados y otros es diferente o que un sistema presidencialista puede condicionar la acción ante el CC de distinta manera que un sistema parlamentario. Por estos motivos, si en algunos países (los europeos) apenas se discute sobre el tema y se apoyan los acuerdos internacionales para hacer frente al CC, en Estados Unidos, Australia y Rusia hay mucho debate y resistencia a tomar medidas (Harrison y Sundstrom, 2007). Con cambios de gobierno o con giros en las políticas sobre el CC de un gobierno, se han detectado variaciones en la cobertura de los medios en Estados Unidos (Shanahan y McComas, 1999; Wilson, 2000a) o en Reino Unido (Carvalho, 2005). Carvalho y Burgess (2005) concluyen que el peligro del CC es definido políticamente y constreñido, por los medios de comunicación, ideológicamente, ya que detectan que los periódicos de Reino Unido informan del tema adecuándolo a sus líneas editoriales. El peso específico de la política en el periodismo está relacionado con el uso de las fuentes informativas, ya que existe una fuerte tendencia a consultar principalmente, y a veces solamente, a las figuras de autoridad (Boykoff y Boykoff, 2007: 1193), entre las que destacan las fuentes gubernamentales.

Puesto que los encuadres de las noticias están en parte condicionados por presiones económicas, editoriales y del manejo de fuentes, la teoría del encuadre o *framing* podría también ser útil para este fin de indicar las diferentes coberturas nacionales. Esta teoría mantiene que “encuadrar es seleccionar algunos aspectos de una realidad percibida y hacerlos más relevantes (...), de tal modo que promuevan la definición de un problema particular, la interpretación de las causas, la evaluación moral, y/o el tratamiento recomendado para describir el ítem (Entman, 1993: 52)⁶⁵. Lakoff (2010) señala que para que los hechos tengan

⁶⁴ (...) domestic interests constitute an important, if not dominant, part of the interpretation of journalists on climate change.

⁶⁵ To frame is to select some aspects of a perceived reality and make them more salient in a communicating text, in such a way as to promote a particular problem definition, causal interpretation, moral evaluation, and/or treatment recommendation.

sentido, tienen que inscribirse en un sistema de encuadre y, en el caso del calentamiento global, el problema que ha surgido es que muchas personas no tienen un sistema conceptual en sus mentes. Este autor describe un encuadre conservador y otro progresista para el CC, aunque indica que pueden presentarse mezclados. Olausson (2009: 424) propone estudiar la conexión entre los encuadres de los medios y la hegemonía ideológica, ya que sostiene que los medios juegan un papel destacado en la construcción de significados comunes. Los diferentes encuadres se pueden relacionar también con diferentes criterios de interés informativo. Gans (1979) descubre que los valores culturales ayudan a los periodistas a determinar no solo qué historias serán emitidas o impresas sino también cómo esas historias serán encuadradas para la vista y lectura del público. Para Gans hay valores que convierten un relato en importante y otros, en interesante. Entre los primeros, encontramos, por ejemplo, el rango en gobierno y otras jerarquías, el impacto sobre el país o el interés nacional. Estos aspectos noticiosos se encuentran en la información sobre el CC.

Por tanto, en este apartado se mostrará la diferente cobertura del CC, relacionándola, en la medida en que sea posible, con los intereses económicos y políticos de cada nación, así como con las prácticas periodísticas. En primer lugar, se indican las diferencias de cobertura encontradas entre los medios estadounidenses y los de otros países occidentales. Posteriormente, se presentan las diferencias entre Occidente y el mundo en desarrollo.

1.3.1. Diferencias de cobertura en Occidente

La historia de la prensa es, en buena parte, la historia de la prensa estadounidense. Los medios de comunicación han gozado de un amplio reconocimiento en las antiguas colonias británicas, hasta el punto de que, tras su independencia de la metrópoli, han sido uno de los pilares de la democracia estadounidense. Además, ejercen cierto dominio sobre los medios de otras naciones, sobre todo, por proximidad y por nexos comerciales o de comunicación. Canadá, en primer lugar, seguido por el Reino Unido son los países más influidos por las agendas de noticias estadounidenses (Mazur, 2009). Pero, en el caso del CC, la posición hegemónica del país americano no ha supuesto el seguimiento del resto de los estados en el debate público, ya que la cobertura del tema es muy diferente:

Estados Unidos pasa de la controversia de los años noventa a un menor interés (menos noticias) por el calentamiento global y a una mayor neutralidad en el tratamiento informativo, mientras que en Europa y otros países occidentales el grado de controversia es mucho menor, el interés por el CC ha ido en aumento y el tono de las noticias se caracteriza por su dramatismo.

1.3.1.1. Factores que influyen en la cobertura

Empezaremos por explicar por qué la cobertura del CC, que surgió en Estados Unidos, no llega al resto de los países con la misma carga de controversia. Los factores que inciden en la primera potencia mundial y no se dan de igual manera en otros lugares se podrían resumir así: el peso de los *lobbies* del carbón y del petróleo (factor económico), que encuentran apoyo en la administración Bush (factor político), fue importante en la cobertura conflictiva que los medios hacen del CC, facilitada por la tradición periodística del *balance*, la presentación de un equilibrio entre distintos puntos de vista (factor periodístico). Así, mientras los medios europeos y de otros países reflejan el consenso científico sobre el tema y las posturas de sus gobiernos favorables al Protocolo de Kioto, los medios estadounidenses dejan ver una realidad más controvertida y la resistencia de su gobierno a ratificar Kioto.

A continuación se desglosan con más detalle los factores económicos, políticos y periodísticos que dan origen a coberturas diferentes entre países, enfatizando o no la controversia.

a) Factores económicos

A partir de 1997, los compromisos de reducción de emisiones de GEI recogidos en el Protocolo de Kioto obligan a los países industrializados a pronunciarse. Estados Unidos, Australia y Canadá se resisten a ratificar este acuerdo puesto que entienden que amenaza sus respectivos intereses económicos. McManus (2000) señala que la postura de Australia respecto al CC es la de la protección de la economía nacional, como el país del mundo que más carbón exporta. El estudio de Bacon y Nash (2012) sobre la cobertura de la industria del carbón en la prensa australiana da como resultado que, en general, hay un apoyo a los beneficios económicos nacionales y regionales de la minería del carbón y de las industrias de

generación de energía. Las fuentes informativas presentan el interés económico de estas industrias, en particular en el contexto de la crisis financiera mundial, mientras que los ambientalistas y otras voces críticas no son visibles en esta cobertura de la información económica. La industria es proactiva en la promoción de intereses económicos, pero pasiva o reactiva a la hora de relacionarlos con el medio ambiente. Ven pocas ventajas en alinearse con posiciones escépticas o negacionistas respecto al CC y lo que ocurre es que hay una separación en las noticias sobre el carbón en economía o en medio ambiente. De 170 informaciones sobre carbón catalogadas como referentes al medio ambiente, solo tres se relacionan con la economía. Sin embargo, sí hay diferencias en el posicionamiento de los diferentes periódicos y de sus fuentes respecto al CC.

Por su parte, Canadá cuenta con pozos petrolíferos en la región de Alberta. Sin embargo, Takahashi (2008) –en su análisis del periódico de centro-izquierda *The Toronto Star*– no encuentra evidencias de que las industrias hayan influido en la cobertura de los medios. Estados Unidos, primera potencia mundial, soporta el peso de las grandes corporaciones del petróleo y del carbón. Este país es el mayor emisor de CO₂ hasta el año 2010 (China ha pasado al primer puesto); por tanto, adaptarse al CC le supone un mayor coste y un cambio de sus bases económicas y estilo de vida. De hecho, Zehr (2009) pone de manifiesto que los medios de comunicación estadounidenses utilizan un encuadre híbrido para tratar del CC, porque, además del enfoque científico, aportan un enfoque económico. Este encuadre, según el mismo autor, ya estaba presente en el discurso político. Son numerosos los autores que hablan del éxito de la industria de los combustibles fósiles en Estados Unidos a la hora de generar dudas sobre el CC en la esfera pública (vg. Mooney, 2005; Corbett y Durfee, 2004; Zehr, 2000; Gelbspan, 1998; Beder, 1997; Trumbo, 1996). Algunas de estas industrias tienen o han tenido un control directo sobre ciertos medios de comunicación (por ejemplo, a través de la participación en la propiedad como accionistas) o bien sobre sus fuentes de información (Williams, 2001), y consiguen que los llamados escépticos y negacionistas tengan más peso en los medios de Estados Unidos que en los de otros países.

Pero, sobre todo, los oponentes al CC promueven el trabajo de los escépticos y atacan a científicos de primera línea para crear una gran sensación de controversia

y conflicto, más de la que realmente existe (McCright y Dunlap, 2000, 2003; Gelbspan, 1998; Demeritt, 2001; Monbiot, 2008). McCright y Dunlap (2000) analizan la contestación ante el CC entre 1990 y 1997, a través del contenido de sitios web. Detectan tres principales *think tanks* que esgrimen los siguientes argumentos: primero, que las bases del calentamiento son débiles, si no erróneas; segundo, que si ocurre, tendrá beneficios sustanciales; y tercero, que la acción propuesta para aminorar el calentamiento sería más dañina que buena. En resumen, estos movimientos difunden que mientras el calentamiento es cada vez más incierto, los perniciosos efectos de las políticas del calentamiento son cada vez más ciertos. Leggett (1999), en su libro *La guerra del carbono*⁶⁶, aporta datos del papel de estos *lobbies* en el debate internacional del clima desde 1989 hasta la reunión de Kioto, en 1997. Los intereses corporativos se organizan en ese año creando asociaciones como Center for Energy and Economic Development (CEED), Global Climate Coalition (GCC) y Western Fuels Association (WFA), para reencuadrar el calentamiento con el planteamiento de no restringir la producción de combustibles fósiles (Williams, 2001). Un año después, el *New York Times* informa de que los opositores a las políticas internacionales del clima, convocados por el Instituto Americano del Petróleo, destinan 600.000 dólares para rebatir la contribución humana al CC. Pretenden llegar al discurso de los medios de comunicación influyendo en los escritores de ciencia, los editores, los columnistas y los corresponsales de cadenas de televisión (Boykoff y Rajan, 2007).

Esta relación de los medios de comunicación estadounidenses con la economía del país, se pone de manifiesto en el trabajo de Dispensa y Brulle (2003). Analizan dos periódicos americanos, *Washington Post* y *New York Times*, un periódico de Finlandia, *Helsingin Sanomat*, y otro de Nueva Zelanda, *New Zealand Herald*, en el año 2000. En Finlandia el apoyo a la ciencia establecida del CC es del 100% y en Nueva Zelanda del 89%, pero en los periódicos estadounidenses las cifras caen al 43% del *New York Times* y al 36% del *Washington Post*, a la vez que sube, con respecto a los otros periódicos, el porcentaje de artículos que presentan argumentos a favor y en contra del CC. Los autores concluyen que los medios de comunicación de un área generalmente representan los intereses de las mayores

⁶⁶ *The Carbon War.*

industrias presentes en la zona y que la economía de EEUU está fuertemente atada a la industria del petróleo e interesada en presentar información a la sociedad de que el calentamiento global no es un problema serio. A una conclusión semejante llega Antilla (2005) cuando señala que los *lobbies* de la industria, los grupos de interés y las firmas de relaciones públicas han manipulado la ciencia del clima y explotado a los medios en Estados Unidos.

Boykoff y Rajan (2007), al comparar la cobertura del CC en Estados Unidos y Reino Unido, se detienen a considerar la tradición económica de más de dos siglos de libre mercado en ambos países. Creen que la explotación de recursos naturales, combinada con un optimismo tecnológico, repercute en las políticas del CC, aunque de modo diferente en cada país. El énfasis puesto en la libertad económica y el consumismo influyen en una menor conciencia ecológica de los ciudadanos estadounidenses.

Por el contrario, en Reino Unido el poder tradicional de las instituciones culturales y una geografía más constreñida hacen que la opinión pública se posicione hacia la preservación del medio ambiente. Un ejemplo del importante peso de las instituciones científicas en este país es el caso de la Royal Society. En 2005, esta prestigiosa institución lanza con éxito una campaña sobre CC, como respuesta a los grupos de interés contrarios a abordar el problema, de tal modo que se rebaten sus puntos de vista en la cobertura de los medios de comunicación (Ward, 2007); y en 2006, acusa a la petrolera ExxonMobil de financiar grupos que subvierten el consenso científico sobre el CC. Meses después, el periódico *The Guardian* informa que un grupo de presión financiado por ExxonMobil ha ofrecido a unos científicos y economistas 10.000 dólares americanos más gastos por escribir artículos que disputasen las conclusiones del informe de 2007 del IPCC (Shanahan, 2007).

b) Factores políticos

La política incide de modo significativo en la cobertura del CC en los distintos países, y no solo porque los estados tengan que tomar decisiones respecto a la adaptación y mitigación, sino porque la propia ciencia se convierte en tema del debate político. Sarewitz señala que “la organización de la ciencia –sus métodos y

disciplinas diversas; las múltiples instituciones en las que se conduce- la hacen un catalizador muy potente para la disputa política” (Sarewitz, 2004: 397)⁶⁷ y Ruddiman, en referencia a la ciencia del CC, apostilla lo siguiente:

(...), que yo sepa, en la historia de la ciencia no se ha dado ningún precedente de las arremetidas y perversiones de la ciencia básica que hoy se producen a diario en los boletines y sitios web de los grupos de interés. Esos ataques guardan más relación con los aspectos más retorcidos de la política que con los métodos normales de la ciencia. Tanto los extremistas ecologistas como (especialmente) los industriales deberían dejar tranquilo el proceso científico (Ruddiman, 2008: 273).

Según la hipótesis de Bennett (1990, 1996), la cobertura de temas políticos se conducirá por actores de la élite política, mientras que otros actores no oficiales tendrán un papel secundario. Los primeros tendrán acceso habitual a los medios por su valor noticioso. En este contexto, la *indexing practice* es la combinación de la dependencia de los periodistas de los actores oficiales, las normas de objetividad y los criterios de valor informativo, que favorecen a actores en posiciones de influencia.

Mientras, por un lado, la política influye en la cobertura, algunos autores indican que también se da la relación inversa: la cobertura que los medios de comunicación ofrecen del CC es un factor clave en la formulación e implementación de las políticas ambientales. Pueden ayudar a crear una agenda pública y a que el CC esté presente en las decisiones y planificación de actividades. Aunque el CC no sea el principal tema de las noticias, puede ganar la atención del público que no está interesado de entrada en temas ambientales (Lyytimäki, 2011).

Como ya se ha expuesto en el apartado sobre la cobertura histórica, la politización del CC se inicia en Estados Unidos en la década de los noventa y, en cierto modo, supone una pérdida de interés en el tema para la prensa y para el público. A pesar de las promesas electorales, una vez en la presidencia, el republicano George W. Bush no presta demasiada atención al CC. En Reino Unido ocurre algo parecido,

⁶⁷ The organization of science -its methodological and disciplinary diversity; the multiple institutional settings in which it is conducted- makes it a remarkably potent catalyst for political dispute.

el discurso verde de la Primera Ministra Margaret Thatcher induce a la cobertura del tema, pero la atención decae al poco tiempo (Carvalho, 2005; Gaber, 2000). Posteriormente, el CC vuelve a resurgir con fuerza en la cobertura, entre otras cosas, porque los gobiernos tienen que pronunciarse ante los compromisos de Kioto. Se forma el llamado “grupo paraguas”, con Estados Unidos, Australia, Canadá, Rusia y Japón, que obstaculiza la puesta en marcha del Protocolo. Pero todos estos países, salvo Estados Unidos, se van sumando con el tiempo al acuerdo internacional de reducción de emisiones. Weart (2009), al considerar el distinto tratamiento informativo del CC, menciona que en Europa nunca llegó a ser un tema político intensamente polarizado, mientras que en los medios norteamericanos, después de Kioto, la atención se dirigió más a la controversia política que a la evidencia científica. Olausson (2009) apunta, como posible interpretación de las divergencias de cobertura, a la responsabilidad de los medios de comunicación con el entorno político en el que operan. Las similitudes de Suecia, Francia o Alemania en la cobertura indicarían la importancia de la política comunitaria para la prensa de los diferentes países de la Unión Europea (Olausson, 2009: 433).

A continuación se mencionan investigaciones sobre la cobertura del CC que establecen relaciones con el contexto político de los países.

Estados Unidos

En 1997 el presidente de Estados Unidos, Bill Clinton, introduce un cambio drástico en las políticas del CC respecto a las administraciones anteriores. El líder demócrata firma el tratado de Kioto, pero encuentra una gran oposición en su país: “los reporteros en Estados Unidos son ahora inundados con notas de prensa de fuentes variadas buscando situar sus posiciones sobre el CC en la prensa” (Wilson, 2000a: 202). En estas fechas, el escéptico Patrick Michaels publica *El informe del clima*⁶⁸, con fondos del mayor proveedor de energía en Estados Unidos, la Western Fuels Corporation. El informe, con mucho espacio dedicado a criticar al IPCC, se envía gratis a cientos de periodistas. Estos datos, presentados por Wilson (2000a), dan una idea del nivel de controversia sobre el CC en Estados

⁶⁸ *The Climate Report*.

Unidos y del peso del nuevo gobierno. No obstante, el sistema presidencialista americano, que establece una división fundamental entre el poder ejecutivo y el legislativo, puede estar relacionado con esa controversia política (Harrison y Sundstrom, 2007), ya que condiciona los acuerdos internacionales. Aunque el presidente Clinton firma el Protocolo de Kioto, el acuerdo no puede ser ratificado por su país debido a la oposición del Congreso. Más recientemente, la cumbre de Copenhague de 2009 se tiene que cerrar sin un acuerdo internacional vinculante que sustituya a Kioto, entre otros motivos, porque el presidente Barak Obama no cuenta con una ley del Congreso estadounidense sobre reducción de emisiones.

Skolnikoff (1999) indica que la diferente estructura de gobierno en Estados Unidos hace más difícil alcanzar el consenso cuando hay lagunas de certeza científica y conflictos de intereses.

La estructura de gobierno en los Estados Unidos hace más difícil para este país, que para cualquier democracia industrial, alcanzar el cierre de un tema con implicaciones tan importantes y niveles de incertidumbre. (...) Para empeorar las cosas, casi todas las agencias de la rama ejecutiva tienen un interés legítimo en la cuestión del cambio climático, mientras que la mayoría de los comités del Congreso están (o estarán) implicados en el debate, (...) cada uno con una visión limitada del interés nacional. Por otra parte, como resultado de la fragmentada estructura de comités en el Congreso y la débil disciplina de partido, los grupos de interés tienen un fácil acceso a los resortes del poder (Skolnikoff, 1999)⁶⁹.

En Europa, el sistema parlamentario permite más margen de maniobra en los acuerdos sobre el CC y también un abanico mayor de partidos políticos con representación en las instituciones. Por ejemplo, en 1998, Alemania contaba con un gobierno de coalición entre los socialistas de Schröder y el partido de Los

⁶⁹ The structure of government in the United States makes it harder for this country to reach closure on an issue with such major implications and levels of uncertainty than it is for any other industrial democracy. With a fundamental division of power between the executive and legislative branches and an adversarial approach to resolving policy differences, the government necessarily finds itself in deep conflict over any issue that touches major interests and ideologies. To compound matters, almost every agency in the executive branch has some legitimate interest in the climate issue, while most congressional committees are (or will be) involved in the debate—each with turf to defend or expand and each with a limited vision of the national interest. Moreover, as a result of the fragmented committee structure in Congress and weak party discipline, interest groups have easy access to the levers of power.

Verdes. Tras analizar la cobertura del CC en Estados Unidos, Wilson (2000a) concluye que la evolución del CC nos reta a desarrollar nuevas conexiones entre ciencia, políticas públicas y periodismo.

Por otra parte, Brulle *et al.* (2012) elaboran un índice para medir cómo determinados factores influyen en la opinión pública sobre el CC. Concluyen que el factor más importante es la batalla política entre demócratas y republicanos. En este contexto, es muy conocida una cita del senador republicano James Inhofe (2003) en la que considera que el origen del calentamiento global en las actividades humanas es “el mayor engaño jamás perpetrado contra el pueblo estadounidense”⁷⁰. Pero también la cobertura de los medios influye en la conciencia pública de manera directa; según estos autores, a más cobertura, la población está más concienciada.

Australia

En el año 1998, McManus (2000) estudia la cobertura de siete periódicos australianos de la cumbre climática de Buenos Aires (CP4). Indica que no generó interés ni supuso cambios en la posición del país de no ratificar el Protocolo de Kioto. La actitud de los periodistas ante la cumbre muestra una aceptación acrítica de las afirmaciones y prácticas de separación entre las causas y los efectos del CC, ofrecidas por el gobierno. Desde 1996 hasta 2007, Australia está gobernada por una coalición de centro-derecha formada por los partidos Liberal y Nacional, con el liberal John Howard como Primer Ministro. Sin embargo, en el año 2007 se produce un cambio de gobierno y el laborista Kevin Rudd llega al poder. Tras el nombramiento de Rudd como Primer Ministro, se produce la ratificación de Kioto.

Este cambio político puede explicar las conclusiones de Howard-Williams (2009), que difieren de las de McManus (2000). Después de analizar, en este nuevo periodo, cuatro periódicos de Australia y Nueva Zelanda, Howard-Williams concluye que los valores promovidos en la cobertura de los medios de comunicación tienden a trabajar en apoyo de las estructuras sociopolíticas existentes. Su trabajo afirma que el CC está bien establecido en las agendas, hay

⁷⁰ The greatest hoax ever perpetrated on the American people.

una conciencia pública al respecto y el debate se sitúa en las soluciones al problema. Aunque, por otra parte, detecta que, debido a prácticas periodísticas o a la falta de espacio, no se establecen relaciones entre el CC y las estructuras o los valores sociales, ni se menciona la contribución humana al calentamiento de la Tierra en términos concretos. Para este autor, las fuentes gubernamentales e industriales tienen ventaja para controlar el debate, pero también están representados los grupos ecologistas. Por otra parte, no se aprecian diferencias relevantes en la cobertura del CC entre Australia y Nueva Zelanda. El trabajo de Rusill (2008), centrado solo en Nueva Zelanda, encuentra que el discurso de los medios en este país está estructurado firmemente por los enfoques de la política gubernamental.

No obstante, trabajos posteriores vuelven a constatar una cobertura más polémica en Australia. En 2010, el Primer Ministro Kevin Rudd dimite. Los debates sobre la política climática contribuyen a este desenlace. Los medios de comunicación de este país presentan un enfoque del tema muy politizado: la visualización dominante del CC en los periódicos se corresponde con las figuras políticas (O'Neill, 2012) y los “negacionistas” del clima parecen tener algo más de espacio en la cobertura de Copenhague (Kuneluis y Eide, 2012).

Reino Unido

Carvalho (2005) indica las diferencias de cobertura en Reino Unido durante los gobiernos conservadores de Margaret Thatcher y John Major, así como el del laborista Tony Blair. Concluye que el discurso del gobierno ha tenido un fuerte y casi constante efecto de estructuración del discurso de la prensa (Carvalho, 2005: 19). También esta autora señala que la incertidumbre científica en torno al CC lleva a la politización del tema, ya que al permitir varios pronósticos ofrece también diferentes posibilidades de decisión política (Carvalho, 2007: 229). Aunque esta autora considera que las variaciones de la representación de la ciencia no se explican solo por el sesgo partidista de los periódicos, menciona que en los casos de *The Guardian* (de ideología socialdemócrata) y *The Independent* los informes científicos podrían haber sido un arma política para atacar a los gobiernos conservadores. A su vez, el diario conservador *The Times*, de ideología neoliberal, construye los fundamentos científicos contra la movilización política,

en el caso del CC. Por tanto, los periódicos filtran y reinterpretan la información según sus ideologías.

En un trabajo posterior, Lockwood (2009) analiza 27 periódicos de Reino Unido para ver cómo se encuadran las políticas del CC. En la línea de los estudios de Carvalho (2005, 2007), descubre que las prácticas ideológicas de la prensa afectan a la cobertura del CC: hay un tratamiento más politizado de lo referido a las agendas políticas nacionales; se distorsionan las medidas ante el problema por una confianza excesiva en los enfoques que proporcionan las fuentes de los partidos políticos; y los textos sobre las acciones ante el CC se tratan no según su legitimidad o eficacia para combatir el problema, sino según la posición ideológica de los periódicos, lo cual distorsiona el discurso y pone en riesgo el consenso científico.

Desde una óptica distinta, Brown *et al.* (2011) estudian la información sobre impactos locales del CC en 26 periódicos locales y regionales desde 1997 a 2006. Por una parte, la cobertura de estos impactos hace que un fenómeno global sea localmente relevante, pero, además, presenta el CC como una amenaza para la identidad inglesa y británica, anclada también en sus paisajes y espacios.

Alemania

Mormont y Dasnoy (1995) analizan los procesos de mediación del CC en Bélgica, Francia y Alemania con encuestas a científicos, periodistas y asociaciones ecologistas. Para estos autores, el poder de los medios de comunicación está limitado por el control sobre la comunicación que ejerce cada actor y, en el caso del CC, la construcción de noticias requiere el compromiso, principalmente, de los expertos y un encuadre de referencia. Ese encuadre tiene que ver, entre otras cosas, con la estructura del debate en el campo político, que repercute en la cobertura. En Alemania el debate es público y los investigadores ejercen el control sobre la presentación de los hechos científicos. En el contexto belga y francés, con un campo científico menos estructurado, la atención de los medios al CC es menor ya que no figura de forma regular en el debate político. La presencia de este tema en el ámbito político alemán, vuelve a ser resaltada por Weingart *et al.* (2000), quienes señalan una convergencia del CC en tres campos, el discurso científico, político y mediático parecen ir de la mano:

En el discurso alemán sobre el CC, los científicos politizan el tema, los políticos reducen las complejidades e incertidumbres hacia los targets de reducción de emisiones de CO₂ y los medios ignoran las incertidumbres y las transforman en una secuencia de sucesos dirigidos a la catástrofe que requieren acción inmediata (Weingart *et al.*, 2000: 280)⁷¹.

Si anteriormente mencionábamos el sistema presidencialista como un factor que ha podido incidir en la controversia sobre el CC en Estados Unidos, se da la circunstancia de que el sistema de representación proporcional en Alemania es citado por Gavin (2009) como una de las causas del alto grado de consenso y compromiso en este país. Para este autor, la forma en que un país afronta el CC tiene que ver con todo un sistema y no sólo con quien gobierna, con los medios de comunicación o con el público. Por eso, al comparar la cobertura en Reino Unido y Alemania, considera que la situación alemana favorece la presentación en la prensa de las certezas del CC, mientras que los medios de comunicación del Reino Unido se comportan de un modo más beligerante, crítico y populista (Gavin, 2009: 776-777). Otro estudio comparativo, en este caso entre Alemania y Estados Unidos, indica que, durante las negociaciones de Kioto, en ambos países las noticias encuadran el CC más como una amenaza real que como algo no probado, indeterminado o beneficioso (Nacos *et al.*, 2000).

Francia

Mormont and Dasnoy (1995) señalan que en Francia hay más controversia y debate político en torno al CC que en Alemania y Bélgica. Según Aykut *et al.* (2012), el CC se convierte en un tema político, en este país, con motivo de las conferencias de Toronto (1988), La Haya (1989) y la reunión del Grupo de los Siete (G7) en París, en 1989. Al mismo tiempo, los partidos verdes aumentan su representación tras las elecciones municipales y europeas; se debate sobre el CC en el parlamento; y se organiza una cumbre a la que asiste el presidente Mitterrand. Sin embargo, Aykut *et al.* (2012) apuntan que no existe una política del clima coherente y que la atención mediática es reducida.

⁷¹ In the German discourse on climate change, scientists politicized the issue, politicians reduced the scientific complexities and uncertainties to CO₂ emissions reduction targets, and the media ignored the uncertainties and transformed them into a sequence of events leading to catastrophe and requiring immediate action.

En los años siguientes, Dirikx y Gelders (2009) observan que la presentación del CC en Francia es similar a la de otros países europeos, es decir, en general, se presenta el consenso científico. Posteriormente, analizan la cobertura en periódicos franceses y holandeses, según su ideología, para determinar si se relaciona con el énfasis en la certeza o incertidumbre del CC, con el grado de dramatización y con la representación de las políticas de mitigación. En Francia y Holanda los periódicos presentan casi exclusivamente el punto de vista de un CC de origen antrópico. Pero los políticos holandeses están más abiertos a compromisos en la reducción de GEI que los franceses, por lo que en el país galo se refleja un mayor debate en la prensa. Además, el mercado periodístico francés se caracteriza por una fuerte competitividad y la ideología se utiliza como una forma más de diferenciar el producto (históricamente, la prensa francesa está vinculada con la política). En contraposición, en Holanda la relación entre prensa y política no es tan fuerte, los periódicos no se consideran portavoces de los partidos, y la concentración de la propiedad de los medios reduce la competitividad (Dirikx y Gelders, 2010a).

Países nórdicos

Suecia se caracteriza por estar en la primera línea de las políticas contra CC, es uno de los países promotores del Protocolo de Kioto, e incluso opta por una más ambiciosa reducción de emisiones de GEI que los acuerdos internacionales (Shehata y Hopman, 2012). En Suecia sucede algo similar a lo que ocurre en Alemania: un trabajo de Berglez, Höijer y Olausson (2009) concluye que la información de los medios sobre el CC refleja las políticas nacionales. Sin embargo, estos autores destacan que los periodistas no aportan un encuadre crítico. Como ejemplo, se menciona una campaña del gobierno sueco para centrar la lucha contra el CC en la acción individual: tiene impacto en los medios de comunicación, pero se oculta la responsabilidad de la industria o de las instituciones en el problema. El análisis de Shehata y Hopman (2012) aporta unos resultados diferentes respecto al peso de la política sueca en la cobertura del CC. Estos autores afirman que, a pesar de las diferencias mostradas por estudios anteriores, la cobertura en Estados Unidos y Suecia entre 1988 y 2007 es bastante similar. La mayoría de las noticias (de dos periódicos norteamericanos y dos suecos) están vinculadas a actividades no controladas por las instituciones

políticas locales, esto indica que los factores internacionales tienen un papel más prominente en la cobertura del CC. No obstante, la cobertura en Estados Unidos está más vinculada a instituciones políticas y fuentes locales que la de Suecia. Estos autores consideran que el CC es diferente de otros temas internacionales, porque los reporteros de todo el mundo tienen acceso a la misma información del IPCC.

En el caso de la cobertura del tema en Finlandia, Lyytimäki publica varios trabajos en los que investiga el papel de los medios de comunicación como factor que obstaculiza o favorece las políticas del CC. Destaca la importancia de las políticas internacionales y nacionales para la cobertura del CC en Finlandia (Lyytimäki y Tapio, 2009) y considera que, en los países democráticos liberales con una prensa libre, la cobertura de los medios de comunicación es un factor clave para que se afronte políticamente el problema (Lyytimäki, 2011: 659). Sin embargo, aunque mantener el tema en la agenda pública potencia las políticas climáticas, el debate también puede abrir las puertas a diversos grupos de presión que emplean la preocupación por el clima como una herramienta para promover otros intereses. En su estudio de cobertura desde 1990 hasta 2010, Lyytimäki observa cuatro fases. La primera es la fase de definición, anterior a la reunión de Kioto de 1997, en la que el discurso del CC es débil y fragmentado y la escasa cobertura se centra en estudios científicos y la identificación del problema. La segunda es la fase de maduración, de 1997 a 2006, en la que predomina el enfoque ambiental más que el social o económico. De 2006 a 2008 se produce un periodo de gran publicidad del clima, es la tercera fase, en la que el CC se cubre en varias secciones de los periódicos. A finales de 2008 comienza la fase de estabilización, interrumpida por un pico de cobertura a raíz de la cumbre de Copenhague a finales de 2009.

España

Para Parratt (2009), la deficiente presencia del CC en los medios de comunicación españoles se debe, al menos en parte, a la actitud del gobierno, ya que, en ocasiones, no ha sido ágil facilitando información e involucrando a la prensa. No obstante, en diciembre de 2007, el ejecutivo elabora un plan para los años 2008-12 y se crea un foro interactivo permanente para atender a los medios de comunicación.

Otros estudios han tenido en cuenta el papel de las ideologías de los medios españoles en su modo de informar sobre el CC. Fernández Reyes (2010) analiza los editoriales de prensa en *El País*, *El Mundo*, *El Ecologista* y en *Libertad Digital* (formato electrónico) desde la cumbre de la Tierra, en 1992, hasta la cumbre del clima celebrada en Poznan en 2008. Concluye que la demarcación ideológica de los medios de comunicación tiene un especial peso en la percepción científica del CC. Los medios que se sitúan en una corriente liberal (como *Libertad Digital*) y una parte de los que son conservadores no reconocen el CC como reto importante o lo minimizan; otra parte del conservadurismo (*El Mundo*) y la socialdemocracia (*El País*) sí reconocen el reto del CC, desde una postura ambientalista; el ecologismo (*El Ecologista*) sitúa el problema en una dimensión más radical. En un análisis sobre la cobertura de este asunto entre los días 5 y 20 de diciembre de 2009, que incluye todas las informaciones sobre CC, León y Erviti (2011) constatan diferencias entre *El País* y *El Mundo*. El primero acepta abiertamente la existencia del origen antrópico del CC, mientras que el segundo magnifica la controversia en torno a la influencia humana en el clima.

c) Factores periodísticos

Los trabajos de Boykoff y su equipo son los que más han indagado en el peso de las normas periodísticas a la hora de informar sobre el CC. En concreto, han estudiado la presentación de diferentes puntos de vista sobre el tema como presumible muestra de objetividad o equilibrio. Ahora bien, Boykoff y Boykoff (2004) concluyen que la adherencia de los periodistas al principio de equilibrio informativo es una de las causas de la desinformación sobre CC que se vive en Estados Unidos en los noventa. Además de equiparar el consenso científico sobre la influencia humana en el clima con las opiniones contrarias, este estudio muestra que casi ocho de cada diez artículos dan igual peso a la opinión de que las acciones voluntarias bastarían para combatir el CC, que a la opinión de que se necesitan acciones normativas. Mientras esto es lo que aparece en los medios, la comunidad científica mantiene que el CC es de origen humano y que son necesarias acciones inmediatas y obligatorias.

La práctica periodística del equilibrio entre puntos de vista favorece que las voces de los escépticos tengan más peso en los medios de comunicación americanos que

en los del resto de los países. Antilla indica que lo peor es que algunos artículos que ofrecen opiniones escépticas se han redactado en agencias de noticias, lo cual causa una difusión exponencial de la información (Antilla 2005: 350). Nissani (1999) ya había detectado que los lectores de prensa en Estados Unidos no habían sido bien informados sobre el “efecto invernadero”, precisamente por la superficialidad, parcialidad y los prejuicios corporativos de los medios de comunicación. Este autor habla de la necesidad de una revisión del papel de los medios en la política americana. También Zehr (2000), tras examinar el tratamiento informativo de la incertidumbre científica en cuatro periódicos de gran circulación (*New York Times*, *Wall Street Journal*, *Chicago Tribune* y *Los Angeles Times*), concluye que han establecido fronteras entre la ciencia y el público, construyendo “una identidad de público desinformado” que, además, puede contribuir a la pasividad (Zehr, 2000: 98). A este respecto, se ha comprobado que los lectores de periódicos que enfatizan la incertidumbre tienen menos certeza del calentamiento global, mientras que la inclusión del contexto científico, que se omite en muchos artículos de prensa estadounidense, puede ayudar a su comprensión (Corbett y Durfee, 2004).

En un estudio posterior, Boykoff (2007a) analiza cómo se emplea la norma del equilibrio entre puntos de vista en los periódicos de prestigio de Estados Unidos y Reino Unido. Observa que la cobertura que los medios de comunicación estadounidenses hacen del CC está cambiando y, a partir de 2005, se inclina más hacia el consenso establecido por la ciencia. Sin embargo, la divergencia respecto a la ciencia del clima, apenas tiene cabida en los periódicos de Reino Unido. También un par de investigaciones sobre los medios británicos (Hargreaves *et al.*, 2003; Speers, 2005) muestran que la mayoría de los periodistas responden al peso de la ciencia. Se da la circunstancia de que un 44% de las referencias al CC son marginales, lo que puede indicar que es un asunto comprendido por la audiencia, que no necesita más explicación. Aun así, hay diferencias entre los periódicos de prestigio (asabanados) y los populares (tabloides), ya que los primeros publican más informaciones sobre el CC y los segundos son más proclives al sensacionalismo. No obstante, también se observan diferencias entre los periódicos de prestigio: como ya ha quedado reseñado, Carvalho, (2007) muestra que el énfasis en la incertidumbre científica varía ampliamente dependiendo de la ideología de los periódicos.

Desde una perspectiva lingüística, Nerlich *et al.* (2012) constatan diferencias en el tratamiento informativo de los medios ingleses y norteamericanos. Su análisis de *The (London) Times* y *New York Times*, entre 2000 y 2009, muestra que en Estados Unidos el CC se construye como un problema, mientras que el periódico del Reino Unido se centra en la búsqueda de soluciones. Otro trabajo comparativo, en este caso de medios de comunicación franceses y estadounidenses, es el de Brossard, Shanahan y McComas (2004). Señalan que los diferentes regímenes de noticias en cada país afectan a la opinión pública y, en concreto, indican que los periodistas franceses presentan menos puntos de vista sobre el CC que los norteamericanos. Por otra parte, mientras que en Estados Unidos se enfatizan los conflictos entre científicos y políticos, la cobertura en Francia se centra más en las relaciones internacionales. Aykut *et al.* (2012) estudian las fases del CC en la esfera pública francesa. En un primer momento, con anterioridad al año 2000, detectan que el periodismo ambiental no está bien establecido y, además, el campo científico en Francia está segmentado, con investigadores renuentes a trabajar con el IPCC y a hablar con los medios de comunicación. En esta fase, el CC queda definido en el ámbito político como un problema de las relaciones internacionales. La segunda fase se fragua a principios del siglo XXI y supone una institucionalización del periodismo ambiental. Las controversias científicas y los encuadres alternativos sobre el CC se marginalizan, ya que se reconoce el consenso científico y el papel del IPCC como voz autorizada en el tema. Los científicos franceses se involucran más en el discurso público en estos años.

Si, al menos hasta 2006, la prensa estadounidense incrementa la sensación de incertidumbre y hace posible al gobierno americano disminuir su responsabilidad y retardar las acciones contra el CC hasta que haya más certeza (Boykoff y Boykoff, 2004; Zehr, 2000), todo lo contrario ocurre en países como Alemania o Suecia. Peters y Heinrich, tras estudiar el uso que los medios alemanes hacen de la información facilitada por expertos en CC, indican que los periodistas la contextualizan al relatar sucesos o problemas. Además, omiten reservas y las conclusiones parecen más generales (Peters y Heinrich, 2005, citados en Peters, 2008). En otro trabajo de Peters y Heinrich (2009), se aprecia que el concepto de CC en los medios alemanes se ajusta a la posición de la comunidad científica tal y como se ha documentado en los informes del IPCC. En cuanto a la prensa sueca,

Olausson (2009) analiza tres periódicos para comprobar la atribución que los medios hacen de la responsabilidad ante el CC y descubre su resistencia a cualquier clase de incertidumbre científica que pudiera perjudicar la llamada a la acción. Los políticos o actores medioambientales que están al margen de la esfera de políticas institucionalizadas, así como los escépticos, quedan fuera de la información porque los discursos mediático y político están profundamente abrazados.

Ryghaog *et al.* (2011) se ciñen a las estrategias narrativas de los periódicos noruegos, desde 2002 hasta 2005. Consideran que estas narrativas recogen dos dramas: el de la ciencia y el de la naturaleza. El primero se refiere a las informaciones centradas en el estado del conocimiento sobre el CC y el segundo, a los artículos sobre fenómenos de la naturaleza, por ejemplo, patrones del clima inusuales o la posible extinción de los osos polares. El drama de la ciencia puede ser visto como un marco donde el conocimiento científico parece ser incierto debido a la controversia. Este recurso interpretativo podría facilitar la creación de sentido que da lugar al escepticismo o la duda. La narrativa que se asocia al drama de la naturaleza se puede entender como una manera de popularizar el conocimiento del CC a través de un marco que hace hincapié en los efectos y no en las causas. Por otra parte, el trabajo de Krovel (2012), que sigue a 17 ONGs durante 10 años para evaluar su habilidad en establecer la agenda para el debate público noruego a través de los medios impresos, concluye que la agenda de noticias ambientales no la construyen las ONGs, ni siquiera Greenpeace, como indicaban estudios previos. Al parecer, ganan la atención de los medios las organizaciones que producen conocimiento, más que las que hacen activismo. El empleo de normas periodísticas como las de conflicto, identificación y dramatización parecen jugar un papel menos importante de lo que cabría esperar en la información de CC en la prensa noruega.

Por último, algunas investigaciones han puesto el acento en la formación de los periodistas. Wilson (2000b y 2002) investiga, a través de encuestas, sobre el conocimiento del CC que tienen los reporteros y los hombres del tiempo. Encuentra que, incluso en el caso de los informadores del tiempo, hay aspectos del CC que se ignoran y resalta la influencia de los aspectos políticos en su modo de informar. También, Wilson concluye que los reporteros exageran el debate y

rebajan el consenso. Sin embargo, Sundbald *et al.* (2010) realizan una encuesta similar en Suecia y sus resultados no apoyan las tesis de Wilson (2000b). En su trabajo, los periodistas suecos son los que más saben de CC, después de los expertos, por detrás están los políticos y el público general.

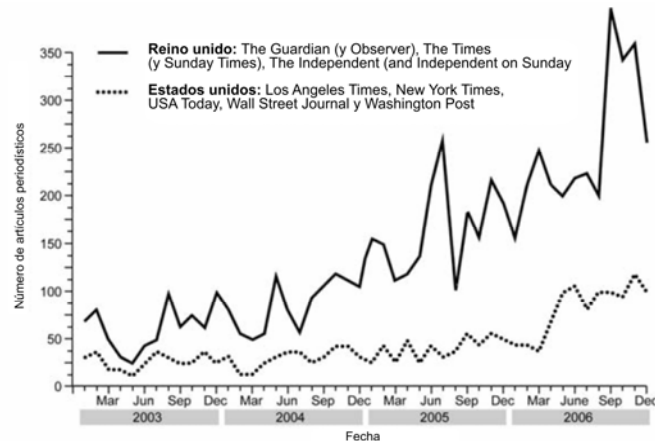
1.3.1.2. Cantidad y tono de las informaciones

En cuanto al modo diferente en que ha evolucionado el interés, medido en volumen de informaciones, de los medios por el CC en Estados Unidos y en otros países, el punto de inflexión se produce tras la firma del Protocolo de Kioto, en 1997. Después de la controversia originada en Estados Unidos en torno a este acuerdo internacional, en los años posteriores ya no se niega la existencia del CC, incluso grandes empresas relacionadas con el petróleo se proponen reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (Carpenter, 2001: 315-319). Las grandes corporaciones van tomando conciencia del problema y, por ejemplo, en 2002 se clausura el Club del Carbono, creado para defender las emisiones de GEI. El periódico *Wall Street Journal*, que durante años enfocó el CC como una historia de ecologistas que se oponían a la empresa, cambió su punto de vista antes de la cumbre del clima de Bonn, en septiembre de 1999, con un especial que tituló “The Race to Profit from Global Warming”. La CNN y otros medios también introdujeron cambios en su tratamiento informativo del CC (Leggett, 1999: 329).

Al rebajarse el nivel de controversia en Estados Unidos, parece que la cobertura del CC pierde interés para los medios del país. Boykoff y Rajan (2007) muestran que, a partir de 2004, la cantidad de información ambiental en periódicos ingleses es superior a EEUU (Gráfico 6). Mientras declina en Norteamérica, en Reino Unido crece año a año. También Otsuka muestra el declinar del interés en EEUU: hay poco seguimiento del CC en la prensa en el año 2004, cuando la comunidad internacional critica al país por su falta de compromiso con la reducción de emisiones de CO₂. En la campaña presidencial de ese año estaba claro el poco interés público por este asunto, ninguno de los dos candidatos hizo muchas declaraciones sobre el tema (Otsuka, 2005: 5). Más adelante la tendencia sigue, ya que Kuha (2009) comprueba que en 2007, aunque sube el número de noticias a

raíz de la cumbre del clima de Bali, el interés por el CC es mayor en Reino Unido que en Estados Unidos.

Gráfico 6. Cobertura del CC en periódicos de Estados Unidos y Reino Unido entre 2003 y 2006



Fuente: Boykoff, 2007: 473

Por último, el tono de las noticias sobre el CC es otra de las diferencias de la cobertura entre Estados Unidos y otras naciones occidentales. En el país norteamericano los medios de comunicación se centran durante bastante tiempo en la controversia científica y los conflictos entre defensores y escépticos del CC. En los últimos años, una vez que se inclinan por el consenso científico, el tono de las noticias es más neutral, mientras que en Europa la información del CC adquiere un tinte dramático.

Taylor y Nathan (2002) exponen que en Reino Unido la ciencia se ha podido usar para incrementar el sensacionalismo del CC, haciendo que las consecuencias aparezcan como catastróficas e inevitables, incluso aunque hubiera incertidumbres sobre esas consecuencias. Esto ocurre sobre todo en la prensa popular, los tabloides, pero también en cierto modo se da en la prensa seria. Ereaut y Segnit (2006) y Hulme (2007) señalan que los medios británicos, en su énfasis del drama, dan un paso más que la prensa americana y usan un tono alarmista:

presentan el CC como una amenaza catastrófica e incontrolable. Ereaut y Segnit (2006) y Segnit y Ereaut (2007) analizan distintos tipos de discursos sobre el CC, sobre todo en artículos de periódicos de Reino Unido pero también en anuncios y webs. Señalan que hay dos repertorios lingüísticos dominantes que están en contraposición directa: el alarmista y el de las pequeñas acciones personales para combatir el CC. El tono dramático es utilizado por los periódicos cuya ideología se considera de centro-izquierda, *The Guardian* y *The Independent*. Hulme (2009) habla de “narrativas del miedo” en los años 2006/07. Carvalho y Pereira (2008) aplican el estudio de los repertorios de Ereaut y Segnit a los periódicos y televisiones de Portugal. Descubren que los medios de comunicación portugueses no tienen como discurso dominante el alarmista de Reino Unido, sino que muestran el consenso científico del CC utilizando un lenguaje más racional.

Hulme (2009: 63) dice que la expresión “clima catastrófico” (en alemán, “Klimakatastrophe”) aparece por primera vez en el periódico germano *Der Spiegel* en abril de 1986. Weingart *et al.* (2000) muestran cómo hipótesis científicas sobre el CC son transformadas por los medios alemanes en la predicción general de la llegada de una catástrofe climática. El concepto de “Klimakatastrophe”, firmemente arraigado en la mente del público alemán, se construye con una presentación dramática, negativa y sensacionalista, a la vez que requiere acción inmediata. La construcción discursiva del CC en un tono negativo y en un contexto temible de enfermedades y mortalidad se vuelve a repetir en la cobertura de la prensa sueca. Olausson (2009) indica que los periódicos suecos realizan una elección de palabras para informar del CC que muestra su seriedad y la naturaleza incontrolable del riesgo ambiental (“galopante efecto invernadero”, “efectos desastrosos”). En España, Reig y Alcaide (2007) analizan la aparición de Al Gore en los diarios españoles *El País*, *El Mundo* y *ABC* en los tres primeros meses de 2006 y 2007 y destacan la tendencia al catastrofismo a la hora de abordar el tema del CC. Cachán (2008) califica como catastrofista el editorial del periódico de mayor tirada, *El País*, del 1 de abril de 2006, titulado “Climas del siglo XXI”.

1.3.2. Diferencias de cobertura entre Occidente y otros países

La mayoría de los estudios de cobertura del CC se han centrado en contextos sociales de Occidente y apenas se ha considerado cómo se enfoca este tema en países con culturas y valores diferentes (Billett, 2010). Las limitaciones de los estudios existentes sobre la cobertura del CC en estos países se encuentran, principalmente, en que han sido elaborados por investigadores de habla inglesa, que además se han centrado en los periódicos en inglés. Faltan estudios sobre la radio y la televisión, los medios más utilizados por la población rural o analfabeta para recibir información (Shanahan, 2009).

A pesar de que la circulación de periódicos puede ser baja en muchos países, Das *et al.* (2009) resaltan la importancia que están adquiriendo para influir en las políticas del CC en Bangladesh, uno de los países más vulnerables. Estos investigadores estudian tres diarios nacionales (dos de ellos editados en inglés) y concluyen que, en particular *The Daily Star* y *The Shamokal*, ejercen una influencia considerable en las políticas, a menudo en alianza con organizaciones no gubernamentales (ONGs) y con fuentes gubernamentales, buscando definir las políticas ambientales nacionales y la acción.

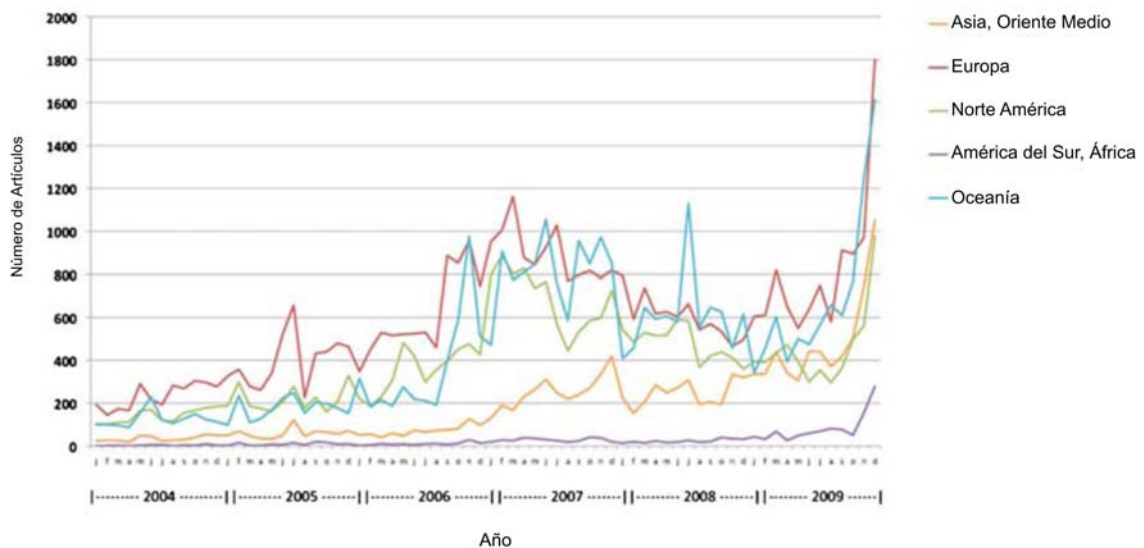
Por otro lado, en este epígrafe mencionamos a países con mucho peso específico en las acciones contra el CC, como Rusia, China o India; también, a las naciones de Oriente Medio, principales productoras de petróleo, y a los países latinoamericanos, que poseen buena parte de las reservas naturales del mundo; y por último, al resto de los países que se encuentran en vías de desarrollo. Por supuesto, la realidad de todos estos lugares no es uniforme: la situación política, económica, social y cultural difiere mucho entre unos y otros.

De todos modos, sí se pueden extraer algunos datos comunes sobre la cobertura del CC: en primer lugar, el volumen de la información es mucho menor que en Occidente (Boykoff, 2010; Harbison *et al.*, 2006; Eskjaer, 2009); como segunda cuestión, aparece la dependencia de los medios de comunicación locales de las fuentes de información de Occidente (Harbison *et al.*, 2006; Eskjaer, 2009); en último lugar, el enfoque que la prensa presenta sobre el CC se mueve entre la preocupación por la adaptación y por no mermar el desarrollo económico del país, además de achacar la responsabilidad del problema al mundo más industrializado.

1.3.2.1. Volumen de cobertura y fuentes informativas

Respecto al número de noticias sobre el CC, un trabajo de Boykoff (2010) aporta los datos de cobertura de 2004 a 2009 en los diferentes continentes (Gráfico 7). Se aprecia un alto interés por el tema en Europa y, recientemente, en Oceanía. Norteamérica está por debajo en cobertura; y, ya muy lejos del volumen de noticias del mundo occidental, quedan Asia, Oriente Medio y, en último lugar, Sudamérica y África. La media de artículos publicados en Occidente, según indican Boykoff y Roberts (2007), dobla las publicaciones en el resto del mundo.

Gráfico 7. Cobertura del CC o calentamiento global en periódicos del mundo entre 2004 y 2009



Fuente: Boykoff y Mansfield, 2009 (en Boykoff, 2010: 18)

A pesar que la cobertura en los países en desarrollo dista mucho del volumen de noticias en Occidente, los medios de comunicación de estos países cada vez informan más del CC. Painter (2010) señala que a la cumbre de Copenhague, en diciembre de 2009, viajan 600 periodistas de países en desarrollo, tres veces más que los acreditados en la conferencia de Bali celebrada en 2007. Tras analizar

diferentes periódicos, los resultados muestran que el país que ofrece una mayor cobertura de este encuentro internacional es Brasil, seguido por Reino Unido y Estados Unidos. En cuarto lugar nos encontramos con India y en quinto, con Irán. Sin embargo, Nigeria, Rusia y Egipto son los que presentan menos cobertura de Copenhague. África (excepto Sudáfrica), Rusia y los países de Oriente Medio figuran como los menos concienciados sobre el CC. Los periódicos serios informaron tres veces más sobre el tema que los populares, los llamados tabloides.

La escasa cobertura del CC en países en desarrollo tiene que ver con varios factores. En un estudio sobre Honduras, Jamaica, Sri Lanka y Zambia, Harbison *et al.* (2006) apuntan que el CC no resulta un tema interesante en estos países, donde los editores de los principales medios no lo priorizaron y anteponen, por ejemplo, la información de sucesos. En el caso concreto de Honduras, el bajo nivel de cobertura se puede relacionar con el control de los medios nacionales por parte de intereses económicos que ven el CC como un asunto internacional y no local, además de las lagunas de interés por parte de los propios reporteros. También influye en el bajo número de noticias la limitación de recursos financieros y la necesidad de capacitación de los periodistas, en general, poco preparados para informar sobre ciencia. Boykoff y Roberts (2007) coinciden en las apreciaciones anteriores y, además, añaden que las instituciones de los medios en estos países son débiles.

En Oriente Medio la cobertura del CC tiene sus peculiaridades, como refiere Eskjaer (2009) en su estudio sobre tres periódicos de Líbano y Jordania, y uno de Dinamarca. Detecta un volumen de información incluso por debajo de la media (un artículo por cada cuatro publicados en Occidente), tal vez porque se trata de países condicionados por el acceso limitado a la información y por su riqueza en petróleo. Los periódicos, tanto de lengua inglesa como árabe, se centran en los hechos de la actualidad, las llamadas *hard news*⁷²; no aportan crítica interna, respetan las tradiciones políticas y aceptan las limitaciones editoriales. Sin embargo, en el periódico danés con el que el estudio de Eskjaer establece una

⁷² Las *hard news* son las noticias de las últimas 24 horas, los hechos de la actualidad, mientras que las *soft news* son las noticias que aportan perspectiva o complementan los hechos.

comparación, se publican muchos más artículos de opinión sobre CC. Dinamarca es un país con acceso libre a la información y apoya las energías renovables.

Precisamente, para ayudar a solventar las carencias de acceso a la información y de formación de los periodistas en la prensa de los países menos favorecidos, en 2007 se pone en marcha el programa Climate Change Media Partnership, del International Institute for Environmental Development (IIED), Internews' Earth Journalism Network (EJN) y PANOS London. Su objetivo es mejorar la cobertura de los medios y el debate público sobre el CC. Para ello, se pretende incrementar la capacidad de los periodistas para producir más información y de mejor calidad, así como ofrecer oportunidades para que construyan redes de trabajo (Climate Change Media Partnership, 2007).

Si hasta aquí hemos abordado la escasa cobertura del CC, en segundo lugar, nos encontramos con la dependencia de las fuentes de información occidentales. Hay diversos estudios que lo han comprobado: Harbison *et al.* (2006) señalan que países como Jamaica y Sri Lanka recurren a las agencias de noticias extranjeras como principal fuente de información sobre el CC. Por tanto, aportan un enfoque internacional. Tolan (2007) estudia la cobertura en China antes y después del cuarto informe del IPCC, publicado en 2007, y los resultados muestran cómo en 2006 los medios de comunicación chinos reciclan información de ciencia con origen en Occidente. Boykoff y Roberts (2007: 16) inciden en que lo que aparece en los periódicos de estos países son a menudo reproducciones de noticias de fuentes europeas y norteamericanas. Eskjaer (2009), que compara la cobertura de la cumbre de Poznan (CP14), celebrada en 2008, en periódicos de Dinamarca y Oriente Medio, descubre que no aparece en portada en los periódicos de Oriente Medio. Estos la cubren con agencias de noticias internacionales, como un tema centrado en los eventos de las reuniones. En el caso del periódico danés, la cumbre climática sí es noticia de portada, los artículos son escritos por la propia redacción y la mitad ofrecen una orientación nacional (la otra mitad, internacional).

Los periodistas que trabajan en países con escasos recursos, a menudo, no se pueden permitir viajar a las áreas rurales donde están las personas más vulnerables al CC, y tampoco pueden acudir a las cumbres del clima. En Bali (CP13) se registran 1.500 informadores y, restando los anfitriones de Indonesia, solo el 9%

son de naciones pobres. Además, ninguno proviene de países de la lista de los 50 más pobres (Shanahan, 2009).

1.3.2.2. Los enfoques de la prensa no occidental

En cuanto a los enfoques que los medios de comunicación de diferentes países aportan al tratar el CC, se aprecian elementos comunes y específicos. Mientras Hulme (2009: 224) se pregunta si el enfoque de Occidente respecto a los países en desarrollo no es paternalista y acaso neocolonialista, algunos de estos países lo han entendido así. Dos potencias emergentes, China e India, son defensoras de su autonomía al abordar el problema del CC y este encuadre del tema se ha mostrado en la cobertura de los medios nacionales. También Rusia quiere tener su peso en la esfera internacional a la hora de llegar a acuerdos sobre CC.

China es una gran potencia mundial bajo un férreo régimen comunista. La mayoría de los medios de comunicación son del Estado y están sometidos a la censura, así que los artículos críticos con las posturas del régimen difícilmente ven la luz. En lo que respecta al CC, este país ha superado a Estados Unidos en emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI), por tanto, es el mayor contaminante. Un estudio de Tolan (2007) analiza tres fuentes oficiales que establecen la agenda para el resto de los medios en China, *People's Daily*, *Global Times* y la agencia de noticias *Xinhua*; así como una revista más independiente - también de gran influencia-, *Caijing Magazine*. La cobertura del calentamiento global en 2006 se caracteriza por traducir los informes científicos o las noticias de ciencia de Occidente, a menudo citadas como hechos y sin comentarios. Sin embargo, pocos artículos establecen la conexión entre las emisiones de CO₂ y el problema del CC. Esta cobertura comienza a cambiar, en algunos aspectos, después de la publicación del informe del IPCC de 2007, ya que el impacto de este trabajo aumenta la concienciación del gobierno y la prensa china. No obstante, no cambia la actitud oficial de oponerse a reducir las emisiones de GEI: los gobernantes califican esta medida de “terrorismo climático” contra su desarrollo económico. Estas apreciaciones también figuran en el estudio de Yan Wu (2009) sobre el encuadre de China en la cobertura del CC. Concluye que la cobertura está establecida por las autoridades políticas y los enfoques son,

asimismo, políticos: no facilitan la comprensión pública en el debate sobre el CC y desvían la atención fuera de los riesgos ambientales.

Billet (2010) realiza el primer estudio de cobertura del CC en la India, uno de los países con más emisiones de GEI y una economía en crecimiento. Analiza 248 artículos de los principales periódicos del país, que son de lengua inglesa: *The Times of India*, *The Hindu*, *Hindustan* y *The Indian Express*. Las posiciones oficiales de la India en CC han sido las de pedir la responsabilidad del mundo desarrollado, el causante del problema, y rechazar que se les limiten desde fuera las emisiones de GEI. En cuanto a la cobertura de políticas del clima, el 76% de los 156 artículos que mencionaban a los culpables del CC, asignaban la responsabilidad al Norte. Por otra parte, la prensa se refiere al Protocolo de Kioto en términos muy negativos (la postura del ejecutivo indio es de oposición a este acuerdo internacional). Asimismo, es negativo el tratamiento informativo que recibe Estados Unidos, aunque se coincide con este país en el rechazo a Kioto. Por lo expuesto hasta ahora, se observa que la reacción de la prensa refleja la postura gubernamental. Para Billett, el fuerte foco internacional del CC reduce significativamente la cobertura de las diferentes responsabilidades nacionales o el potencial para las acciones de mitigación en la India. El discurso nacionalista que considera el CC como una forma de imperialismo (usan el término “*carbon colonialism*”) ignora las diferencias entre los beneficiados por el crecimiento indio y los pobres del país. Los periódicos analizados se publican en inglés y son leídos por las clases altas de la sociedad, así que los medios reflejan esencialmente las percepciones de la élite. Pocos artículos mencionan la realidad social india, que está estratificada.

Rusia es otro de los países que se ha opuesto a Kioto y lo ha entendido como un acuerdo impuesto, aunque, finalmente, ratifica el Protocolo en 2004 y toma parte activa en las políticas internacionales del CC. Un trabajo de Rowe (2009) estudia el rol que los expertos rusos han desempeñado en el CC, a través del periódico *Rossiiskaya Gazeta*, fundado en 1990 por el gobierno. Al menos hasta 2004, los científicos rusos no siguen el consenso internacional en CC, se inclinan por la naturaleza cíclica del clima y rechazan que causas humanas incidan en el calentamiento de la Tierra. En este periodo, el enfoque dominante del periódico es el del agnosticismo sobre las causas del CC y el debate sobre si son naturales o

humanas. La postura del país en este tema da un giro en 2004: Rusia se convierte en la llave para que el Protocolo de Kioto entre en vigor. Sus negociaciones con la Unión Europea dan fruto y firma el acuerdo. La información del CC en esta nueva fase es más internacional y se establece una relación con la geopolítica por los recursos del Ártico que salen a la luz con el derretimiento de los hielos polares. El peso que los expertos tienen en la antigua Unión Soviética parece mermado y la comunidad científica se inclina ahora por la ciencia establecida.

Muy pocos autores se han centrado en el rol de los medios de comunicación en Latinoamérica y, sin embargo, estos países son importantes en la negociación internacional, porque poseen la mayoría de las reservas naturales. Mercado (2012) estudia dos periódicos argentinos, de octubre de 2009 a octubre de 2010, y encuentra 196 artículos en *Clarín* y 290 en *La Nación* relacionados con el CC. La mayoría pertenecen a la sección de política internacional y buena parte presentan un enfoque de conflicto, ligado a las negociaciones internacionales. Ahora bien, no aparece el nivel de incertidumbre científica de otros países industrializados. Desde la perspectiva argentina, la confrontación está entre los países industrializados y los países en desarrollo. Sin embargo, hay diferencias entre los dos periódicos: *Clarín* tiene un enfoque del tema más nacional y muestra la postura argentina de exigir responsabilidad a los países emisores de GEI, mientras que las noticias de *La Nación* provienen de fuentes internacionales y, por tanto, no tienen ese tono de reproche a los más contaminantes. Raramente se menciona que Argentina pertenece al Grupo de los 77 (los países en desarrollo que negocian conjuntamente en los ámbitos de la ONU). La posición de este país respecto al CC parece más de espectador que de actor.

Un estudio de Dotson *et al.* (2012) aporta datos sobre la cobertura del CC en Chile e indica que el recurso a fuentes gubernamentales y la prevalencia del criterio periodístico del conflicto reflejan una cobertura similar a otros países, como los europeos o Estados Unidos. De todos modos, este estudio pone el acento en la ideología política de los medios como factor influyente en la cobertura del CC. El diario liberal *La Nación* presenta dos veces más artículos que el periódico conservador *Mercurio*. Asimismo, *La Nación* publica informaciones más largas y con más ilustraciones (cuatro veces más) que el diario conservador. También, presenta más temas y enfoques cuando aborda la información del CC.

En Perú, Takahashi (2011) examina la información de los periódicos durante la V Cumbre de Latinoamérica, el Caribe y la Unión Europea, en mayo de 2008. El estudio muestra que los medios acuden mayoritariamente a fuentes gubernamentales y dan acceso limitado a las posturas ambientalistas. Por otra parte, las noticias ofrecen los encuadres de “soluciones” y “efectos” del CC, pero en menor medida los de “políticas” y “ciencia”. Un año después, Takahashi y Meisner (2012) aportan un análisis de contenido no sólo de los encuadres, sino también del aspecto geográfico y las estrategias de adaptación y mitigación al CC. El principal encuadre es el de los efectos, seguido por el político. Un número significativo de informaciones provienen de las agencias de noticias y, en general, la cobertura prioriza las estrategias de mitigación respecto a las de adaptación.

En el continente africano, a raíz de la cumbre de Durban, se han publicado en Sudáfrica varios estudios sobre la cobertura del CC (Wasserman, 2012), un nuevo asunto de interés para los periodistas de África. Estos trabajos muestran que hay una laguna de preparación en las redacciones para afrontar con éxito el tema, además de un desinterés editorial, una escasa cobertura de los impactos locales y un bajo nivel de comprensión científica. El reto de comunicar el CC se asemeja a algo ya conocido, la cobertura del Sida, comparten importantes características: dificultad científica, influencia política, necesidad de interpretar a tiempo impactos complejos en la sociedad y el sentido de emergencia social o humanitaria (Finlay, 2012).

Finalmente, algunas trabajos han destacado que la cobertura del CC en el Sur asume las causas antrópicas del problema y se preocupa, en mayor medida que en Occidente, de los impactos y el modo de adaptarse. Müller (2002) estudia la cobertura de los medios en la cumbre de Marrakech (CP7) y detecta una clara división entre el Norte y el Sur en el enfoque del CC. Para el Norte es un problema ecológico de actuaciones incorrectas contra la naturaleza; pero, para el Sur, la principal víctima del CC no es la naturaleza sino la gente. Mientras los países desarrollados consideran importante mitigar las emisiones de GEI, los pobres se preguntan por la responsabilidad del CC y los impactos. En el estudio de cobertura, el autor analiza 71 artículos de 30 fuentes de países industrializados: en el 85% no aparecían referencias a los impactos del CC en el mundo en vías de desarrollo. Esto sugiere que es una cuestión periférica y/o de poco interés para los

consumidores de noticias del mundo industrializado. En los 50 artículos analizados de 14 países en desarrollo, casi la mitad convierten los impactos del CC en el asunto principal. Los medios del Sur consideran que la vulnerabilidad de sus países al CC es un tema de importancia y de interés para sus lectores. De todos modos, Boykoff y Roberts (2007) indican un cambio de tendencia en la cobertura de la prensa occidental, ya que en una primera fase daba relevancia a la mitigación del CC, pero en años recientes los medios de comunicación han incrementado la cobertura para tratar la adaptación al CC.

Otros estudios aportan datos que corroboran las diferencias de cobertura en los medios de comunicación no occidentales. Harbison *et al.* (2006), como resultado de sus entrevistas a profesionales de los medios en países en vías de desarrollo, descubren que casi todos los periodistas aportan ejemplos de sus experiencias para apoyar que el CC está ocurriendo. No obstante, los periodistas especializados describen causas y efectos mientras que otros dan información confusa. Además, no citan ejemplos de adaptación al CC y, en general, dicen que la gente no podrá adaptarse. Por otra parte, Kioto se ve como insuficiente y la tecnología como parte de las medidas de prevención y adaptación. En Sri Lanka, que cuenta con un foro de periodistas ambientales desde 1987, hay una cobertura diferente de Kioto en los periódicos en lengua inglesa y en la prensa local, que lo ignora. Aunque aparecen noticias sobre huracanes, sequías, inundaciones y deforestación, no se establece un nexo directo con el CC. Zambia es otro país donde rara vez los periodistas enlazan noticias internacionales con patrones locales de CC, como la sequía o el hambre, y donde hay muy poca cobertura de Kioto.

Painter (2007) examina la cobertura de los informes de impacto y de mitigación del IPCC de 2007 en canales internacionales de televisión en Brasil, China, India, Méjico y Sudáfrica. Según este autor, a priori, se puede considerar que estos informes merecen ser una gran noticia. Pues bien, las televisiones informan del problema del CC, pero, curiosamente, no ofrecen cobertura de mitigación y adaptación (salvo Brasil). Los canales más populares en India, Méjico y Rusia, con audiencias millonarias, no presentan noticias de ninguno de los dos informes del IPCC en los informativos de la noche (del 6 abril al 4 de mayo). Según este cuarto informe del IPCC, Bangladesh es el país con más densidad de población y el más amenazado por el CC. Aquí se acepta el CC antropogénico y la prensa

sitúa el foco de atención en los impactos, la atribución del daño y la compensación por parte de Occidente; mientras que, por ejemplo, en Estados Unidos y Australia se ha dado más énfasis al debate de la ciencia y la mayoría de la cobertura aborda las repercusiones en la economía y política nacional (Das *et al.*, 2009).

Por su parte, Billett (2010) señala que la prensa india considera que el CC es una realidad científica, un proceso que está ocurriendo en la India y trastorna la afinidad espiritual con la naturaleza propia de este pueblo. Por tanto, no es algo lejano sino un tema social: la información se centra en impactos y riesgos. En contraposición, los medios occidentales ven las amenazas fuera, el CC aparece lejano en el tiempo y en el espacio.

A modo de resumen final de este capítulo, recogemos las siguientes conclusiones:

La información sobre el CC es una información especializada, con grados de incertidumbre y desarrollos a largo plazo, que requiere ser procesada por los medios de comunicación para ponerla a disposición del público general.

La ciencia y los medios de comunicación representan dos culturas distintas que deben confluir para que el público general pueda acceder a la información del CC. Mientras la investigación científica se caracteriza por una búsqueda reflexiva y sistemática de conocimientos, el trabajo periodístico se nutre con criterios de actualidad, novedad, interés o impacto, por citar algunos. En definitiva, hablamos del encaje de dos modos de hacer, el científico y el periodístico (Nelkin, 1990).

El CC es, en origen, un tema científico y la información científica es especializada y acostumbra a referirse a procesos más que a sucesos. Además, es un asunto muy complejo, ya que en el clima influyen múltiples factores y, por lo tanto, se ven implicadas diferentes disciplinas (Ciencias de la Atmósfera, Oceanografía, Glaciología, Geología y Biología). Los científicos investigan las causas del CC y sus proyecciones en el futuro según métodos reconocidos por la comunidad de investigadores y, para ello, manejan tanto certezas como incertidumbres. Con el fin de verificar su trabajo, someten los datos y su interpretación a la revisión de sus colegas.

Pero la información del CC tal y como se presenta en las comunicaciones científicas resulta ininteligible para el gran público, de modo que los medios de comunicación tienen que esforzarse por conseguir los siguientes objetivos:

- Simplificar una información compleja y hacer comprensible el lenguaje especializado de las fuentes expertas y de las publicaciones científicas. Para poder ejercer esta tarea con éxito, los periodistas necesitan una preparación que les permita acercar a los ciudadanos el problema del CC sin caer en inexactitudes o sensacionalismos.
- Saber manejar adecuadamente las incertidumbres científicas, de modo que no provoquen confusión en el público. Los medios de comunicación tienden o bien a eliminar el grado de incertidumbre y magnificar la presentación de los riesgos del CC, como ocurrió en 1988, o bien a utilizarlo como criterio de interés informativo, recalcando el conflicto, en este caso ante las dudas sobre la definición del problema y las medidas a tomar. En Estados Unidos, esta práctica periodística otorga excesivo peso a los escépticos del clima e impide la manifestación del consenso científico existente en torno al CC.
- Informar sobre el CC como un proceso. Los periodistas también tienen dificultades para presentar informaciones que se proyectan en el futuro (procesos). Se encuentran más cómodos informando de manera retrospectiva; por eso, tienden a cubrir las noticias de procesos del mismo modo que los sucesos o uniéndolas a sucesos específicos. Así ocurre cuando asocian el CC a la información sobre fenómenos de tiempo extremo, la celebración de cumbres del clima, la publicación de los informes de evaluación del IPCC o la campaña de Al Gore.

Hay una tendencia continuada al alza en la cobertura informativa del CC hasta la celebración de la cumbre de Copenhague. A partir de 2010 la crisis económica relega el interés informativo de este tema.

Se producen patrones cíclicos de cobertura, de tal modo que, después de un tiempo en el que el CC es un asunto en auge, pierde el interés de la prensa y del público, para volver a recobrarlo más adelante. No obstante, se aprecia cómo la

tendencia de 1988 a 2009 es claramente creciente: los picos de cobertura son cada vez más altos y el máximo histórico se sitúa en el año 2009, coincidiendo con la cumbre de Copenhague y el *Climategate*.

Los anteriores picos de cobertura son los siguientes:

- 1988: ola de calor en Estados Unidos y declaración del científico de la NASA James Hansen ante una comisión del Senado
- 1997: firma del Protocolo de Kioto
- 2006-2007: Campaña internacional de Al Gore y publicación del cuarto informe del IPCC
- 2009: cumbre de Copenhague y *Climategate*

El crecimiento de la cobertura sobre este tema se produce a escala global, lo cual manifiesta el cada vez mayor interés de la prensa de todo el mundo. No obstante, tras la cobertura de Copenhague y el *Climategate* se produce una pérdida de interés periodístico por el CC.

Los factores que inciden en la cantidad de cobertura son las interrelaciones entre ciencia, políticas del clima, público y medios de comunicación.

A pesar de que la información científica sobre el CC está disponible desde los años treinta, no recibe una atención destacada de los medios de comunicación hasta que no convergen tres factores: una preparación del público para mostrar interés por los temas relativos al medio ambiente; una preparación de la prensa para cubrir estos temas; y un suceso del mundo real que desencadena el interés de la prensa y del público, y es motivo de reflexión para la clase política. Todo esto confluye por primera vez en el verano del año 1988: una ola de calor motiva la comparecencia de un científico ante el Senado de los Estados Unidos y se produce el despegue de la cobertura del CC.

A partir de entonces, la cobertura se dispara en diferentes momentos, pero estos repuntes de información no se producen de un modo natural, sino que están

relacionados con factores externos e internos a los medios de comunicación. Entre los factores internos, destacan los criterios de interés informativo que priman la controversia o el valor de la narrativa.

Entre los externos, son importantes las interrelaciones entre la ciencia, las políticas del clima, el público y los medios de comunicación. La ciencia analiza el problema, los responsables de las políticas del clima toman las medidas que consideran oportunas y los medios de comunicación informan al público. Cuando los intereses de todos estos ámbitos confluyen en un punto, el volumen de información sobre el CC crece. Por eso, los momentos de mayor cobertura coinciden con fenómenos extremos del tiempo, cumbres climáticas, publicación de informes del IPCC o la campaña de Al Gore.

Los enfoques de la cobertura del CC son múltiples y han evolucionado desde la ciencia hasta la cultura popular.

Aunque no se puede hablar de un único enfoque del tema en cada periodo, sí se observa una evolución del CC desde el ámbito científico hasta el popular. En los primeros años de la cobertura, las noticias tienen un carácter científico, pero cuando el calentamiento global llega a la agenda pública se institucionaliza como tema, se amplifica y se especializa. El enfoque político, que fue predominante en Estados Unidos o Reino Unido a partir de 1988, introduce la controversia. Como problema de repercusión global, el siguiente paso es su internacionalización y los medios de comunicación, ya en los años noventa, tratan el CC como un asunto de política internacional.

Las implicaciones del CC, directamente relacionado con el desarrollo de las sociedades y los estilos de vida, han aportado otros enfoques como el económico, el tecnológico o el de justicia climática. Al fin y al cabo, es un tema que se puede presentar desde un encuadre amplio que permite la conectividad con otra gran variedad de asuntos. Los medios de comunicación también aportan enfoques más cercanos a la vida cotidiana de las personas e incluso pueden apelar a los ciudadanos para que asuman conductas más respetuosas con su entorno.

En este siglo, la campaña de Al Gore, la participación de personajes famosos en la lucha contra el CC y la aparición de películas y libros superventas sobre el tema han contribuido a un enfoque más popular.

La controversia es uno de los elementos que caracteriza la cobertura informativa del CC.

Con mayor o menor intensidad, la controversia está presente en la cobertura del CC a lo largo del tiempo (aunque con diferencias entre países y medios de comunicación). Es un valor noticioso, pero sale a la palestra cuando, y donde, hay grupos que se organizan para combatir la ciencia del clima. Además, en países como Estados Unidos, estos *lobbies* encuentran apoyo en la clase política y se ven favorecidos por la práctica periodística de mostrar un equilibrio entre opiniones, el *balance*. En los países donde estos grupos de interés no tienen peso, los políticos no parecen seguir las tesis escépticas y apenas hay controversia en los medios de comunicación.

Se pueden destacar las siguientes controversias que se plasmaron en los medios de comunicación:

- La polémica por cuestiones de procedimiento en la redacción del segundo informe del IPCC del año 1995, publicada en *Wall Street Journal*.
- Las diferentes posturas en torno a las negociaciones para la firma del Protocolo de Kioto y la posterior ratificación por parte de cada país, recogidas en diferentes medios de comunicación.
- El escándalo del *Climategate*, que se difunde, en primer lugar, en internet.

Hay una clara diferencia de cobertura entre Occidente y los países menos desarrollados y, dentro del mundo occidental, entre los Estados Unidos y el resto. Los distintos enfoques del CC manifiestan intereses nacionales, a veces, encontrados.

Las prácticas periodísticas convierten en noticia los aspectos del CC que resultan más interesantes para cada país, puesto que los medios de comunicación muestran los intereses nacionales. Mientras la prensa occidental enfoca el CC como un problema ecológico que se debe solucionar limitando las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), el encuadre de los medios de comunicación en países pobres muestra la preocupación por su vulnerabilidad a los impactos y por no mermar el desarrollo económico, además de achacar la responsabilidad del calentamiento del planeta al mundo más industrializado. También la prensa de grandes potencias como Rusia, India o China reivindica el protagonismo de sus respectivas naciones en el debate del CC.

Factores económicos, políticos y periodísticos repercuten en el tratamiento informativo del CC. Pero mientras las culturas periodísticas no parecen muy diferentes, lo que sí difiere es la formación de los periodistas, los recursos de que disponen y el peso de los actores sociales en cada nación. En referencia a este último punto, por ejemplo, en Estados Unidos los grupos de interés consiguen que los escépticos del clima estén más presentes en la prensa y la herramienta para que su opinión tenga peso es la práctica periodística del *balance*. Precisamente, este aspecto marca las diferencias de cobertura entre los medios de comunicación occidentales, ya que, sobre todo, la prensa estadounidense da juego a la controversia en torno al CC por influencia de su importante industria del carbono, mientras los medios europeos tienden a estar unidos en su énfasis del consenso científico y apoyan las políticas sobre el clima de la Unión Europea, como el Protocolo de Kioto. De este modo, se pone de manifiesto que los medios de comunicación muestran los intereses nacionales del país donde están arraigados.

El factor político resulta determinante en los diferentes tratamientos informativos del CC.

Aunque la cultura o la economía de cada país repercuten en la cobertura del CC, el peso de la política parece mayor. Las instituciones y los gobiernos nacionales influyen de manera significativa en el tratamiento informativo de los medios de comunicación: prácticamente la prensa de todos los países (desde China, donde hay un control absoluto de la información, hasta cualquier democracia

consolidada) recurre a las fuentes informativas de autoridad y refleja sus puntos de vista. Esto se debe a que los medios de comunicación tienden a apoyar las estructuras sociopolíticas existentes.

Cuando en Reino Unido, Canadá, Australia o Estados Unidos se han producido cambios de gobierno y ha variado el posicionamiento político del país sobre el CC, el cambio de enfoque se ha reflejado en la cobertura nacional del tema. También cuando los ejecutivos ruso y chino se han sumado al Protocolo de Kioto, los medios de comunicación de esos países han sustituido un tratamiento informativo de recelo al tratado por otro de acogida. Por tanto, el CC tal y como aparece definido en los medios de comunicación tiene mucho que ver con el discurso que se proyecta en el ámbito político, aunque cada medio lo trate en función de sus líneas editoriales.

Por otra parte, en los países donde el CC no figura de formar regular en el debate político, la cobertura del tema es menor. Este es uno de los motivos por los que el volumen de noticias en África o Sudamérica se aleja mucho de las cifras de Occidente.

2. EL CAMBIO CLIMÁTICO EN TELEVISIÓN

Cabe suponer que la mayoría de la población mundial se informa sobre el CC a través de la televisión. Las encuestas de opinión pública en Occidente (vg. Comisión Europea, 2001, 2007) y diversos estudios académicos (Brothers *et al.*, 1991; Shanahan, 1993; Hargreaves *et al.*, 2003) muestran que, sin incluir la educación formal, la televisión es el principal medio de información sobre medio ambiente para el público general. En España, una encuesta realizada por Meira *et al.* (2011) sitúa al medio televisivo como la más destacada fuente de información sobre el CC: un 88,3% de los participantes responden que se informan por este medio. Le siguen los periódicos (78,1%), las campañas de publicidad (77,1%), e internet (64,6%). Además, en la mayoría de los países en vías de desarrollo, la televisión es más importante y popular que los periódicos o internet, ya que estos solo resultan accesibles para las élites (Painter, 2007).

Tal vez por estos motivos, cada vez se está prestando más atención a la televisión como medio destacado en la comunicación del CC; así lo demuestra la celebración en 2009 de la primera Conferencia Internacional de Radiodifusión y Cambio Climático en París, convocada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). En esta conferencia se aprueba una declaración que persigue mejorar la producción y difusión de contenidos audiovisuales sobre el CC, dar voz a las poblaciones desfavorecidas y formación a los profesionales de los medios de comunicación, entre otros objetivos (UNESCO, 2009).

Se da la circunstancia de que los académicos que han abordado el CC a través de estudios sobre el contenido de los medios de comunicación han optado, en su mayoría, por la prensa (vg. Boykoff y Boykoff, 2004; Carvalho, 2007), mientras

que los estudios sobre los efectos de los mensajes en el público se apoyan más en la televisión (Fortner *et al.*, 2000; Smith, 2005; Rogers, 1999). La elección de un medio u otro puede deberse a que se considera que la prensa sigue siendo el medio de referencia para el resto y, por tanto, son los periódicos los que en mayor medida establecen la agenda informativa. También, son los que ofrecen una información más exhaustiva, de ahí su interés para el análisis de contenido.

La televisión, como medio más influyente en el público general, interesa en la investigación de los efectos de los medios. Sin embargo, respecto al papel que juega en la comunicación de los temas ambientales, los investigadores muestran contradicciones. Por un lado, algunos autores han visto en este medio un factor clave en el despertar de la conciencia ecológica (Nimmo y Combs, 1982; Greenberg *et al.*, 1989). Por el contrario, otros autores consideran que la televisión es enemiga de la conciencia ambiental, por sus mensajes consumistas o por el tratamiento sensacionalista y negativo (como algo peligroso) de la ciencia y la tecnología, así que han indicado que, a mayor consumo de televisión, menor respeto a la naturaleza (Ostman y Parker, 1987; McKibben, 1992; Shanahan, Morgan y Stenbjerre, 1997).

Pero el número de trabajos que se han centrado en la televisión como un canal específico para la cobertura del CC son limitados y, además, presentan enfoques heterogéneos. Por ejemplo, Boykoff (2008a) estudia la norma periodística del equilibrio informativo en las noticias de las cadenas de televisión norteamericanas ABC, CBS, NBC y CNN; y Painter (2007) analiza, en televisiones de Brasil, China, India, Méjico, Rusia y Sudáfrica, la cobertura de los informes del IPCC publicados en 2007.

Otros estudios han recabado datos tanto de prensa como de televisión (vg. Wilkins y Patterson, 1991; Ungar, 1992; Mazur y Lee, 1993; Boykoff y Boykoff, 2007), aunque con orientaciones muy distintas. Sólo Hargreaves *et al.* (2003) y Speers (2005) han desglosado resultados cuantitativos obtenidos en cada soporte, de tal modo que se pueden establecer comparativas de cobertura entre la televisión y otros medios. En cuanto a las cadenas analizadas, en mayor medida se ha estudiado la cobertura del tema por parte de las norteamericanas ABC, CBS y NBC. También se aportan datos de la BBC e ITV, en Reino Unido.

A pesar de los escasos estudios específicos sobre la representación del CC en televisión, en este capítulo trataremos de profundizar en las características de esta información. Para ello, empezaremos por introducir las diferencias entre la televisión y los periódicos, la radio e internet. Después, presentaremos lo que consideramos más propio de la televisión a la hora de tratar el CC: la posibilidad de presentar un tema, en ocasiones invisible, con imágenes.

2.1. Diferencias entre la representación televisiva y la de otros medios de comunicación

A pesar de que existen algunas cuestiones comunes a todo trabajo periodístico, como el corto ciclo de producción de las noticias, la limitación del espacio disponible o el condicionamiento de las preferencias editoriales y otras presiones a las que se ven sometidos los medios de comunicación social, los periódicos, la radio, la televisión e internet tienen características específicas que influyen en el modo en que se presentan los contenidos.

La relación entre el medio y el mensaje es tal que McLuhan llega a la conclusión de que no se distinguen: “el medio es el mensaje”, o también se podría decir que el contenido de cualquier mensaje resulta menos importante que lo que transmite el medio en sí mismo (McLuhan y Fiore, 1987). Para este autor, los medios de comunicación vienen a ser herramientas que los hombres crean para extender las habilidades humanas, pero luego son ellas las que forman al hombre. Por eso, considera que con la invención de la imprenta se produce una transformación social al difundirse la escritura como forma de organización visual del conocimiento. La radio, como extensión del oído, y la televisión, como extensión de la vista, originan otro cambio. Por un lado, suponen el retorno a la sociedad del contacto oral y, por otro, la globalización de la cultura. Mientras los medios impresos requieren una actitud activa y reflexiva por parte del lector, la radio y la televisión implican en menor medida al radioyente y telespectador, son más proclives al mero entretenimiento. Aunque McLuhan fallece en 1980, su teoría ofrece un marco teórico en el que comprender, incluso, las nuevas tecnologías de la información, como internet. La irrupción de este medio, a partir de 1989,

amplía el panorama de los medios de comunicación ofreciendo una posibilidad de interconexión global al servicio de la comunicación interpersonal, la información, el entretenimiento, la formación o las transacciones (Tabla 3).

Tabla 3. Características de los medios de comunicación

Medio	Distribución	Recepción temporal	Cobertura geográfica	Actitud usuario	Principales funciones
Prensa	Transporte físico (papel)	Asíncrona	Local, regional, nacional	Activa (lector)	Información Estado de opinión
Radio	Por ondas (aparato de Radio)	Síncrona	Local, regional, nacional	Pasiva (oyente)	Entretenimiento Información
Televisión	Por ondas, fibra óptica, cable, satélite (aparato de televisión)	Síncrona	Local, regional, nacional, internacional	Pasiva (telespectador)	Entretenimiento Información
Internet	Cable y fibra óptica (terminal)	Asíncrona	Global	Activa (internauta)	Comunicación Información Entretenimiento Formación Transacción

Fuente: elaboración propia

2.1.1. Periódicos y radio

Los canales de cada uno de los medios de comunicación los convierten en mejor preparados para un tipo de funciones u otras (Tabla 3). Aunque todos ellos pueden informar, los periódicos parecen los más adecuados para hacerlo con profundidad y para acompañar los datos con artículos de análisis y opinión. Esto es así porque en las páginas impresas se dispone de más espacio que en los programas de la televisión o la radio y porque el lector, a diferencia del radioyente o telespectador, realiza una tarea de carácter más intelectual, con una actitud activa que le puede llevar a la relectura y reflexión de lo leído. También podría ser el caso de internet, pero -frente al prestigio contrastado de los periódicos de calidad- el problema de

este medio es el exceso de información y la dificultad para comprobar la credibilidad que merecen algunas fuentes.

A pesar de que los periódicos han visto reducir el número de lectores en los últimos tiempos, ya que el público joven los ha relegado a favor de la televisión e internet, estos siguen siendo un medio de referencia para establecer la importancia de los temas, cuestión relacionada con su función de informar y analizar. En el caso del CC, Mazur y Lee (1993) apuntan al *New York Times* como el periódico que provoca el despegue de la cobertura. La noticia desencadenante del interés por el tema es la declaración del científico de la NASA James Hansen ante el Senado, el 23 de junio de 1988, diciendo que el calentamiento global es una realidad. Las televisiones estadounidenses informan ese mismo día, pero es el *New York Times* quien, al día siguiente, publica este tema en la primera página y lo acompaña con un gráfico que muestra que la temperatura registrada en los primeros días del año 1988 es la más alta en más de un siglo. Como se puede observar, la prensa muestra la relevancia que otorga a cada asunto a través de decisiones editoriales que se plasman en la presentación tipográfica: la ubicación de un tema en la portada o en el interior del periódico, así como el tamaño de la letra de los titulares o la presencia de fotografías e infográficos son normas codificadas y explícitas que indican el mayor o menor interés de una cuestión (Boykoff, 2008b). En los días siguientes a la publicación del *New York Times*, televisiones, radios y periódicos se suman a la cobertura del calentamiento global. Por su parte, la televisión, con su capacidad de llegar a un público más amplio y de impactar con imágenes de sequías e incendios vinculados a la ola de calor de ese verano, alimenta el interés de la gente por saber más, para lo cual, puede recurrir a la prensa escrita. De este modo, se produce la aceleración del proceso de demanda de información (Ungar, 1992).

Si bien durante 1988 y en los años posteriores hay otros trabajos sobre la cobertura del CC en periódicos, que ya han sido citados previamente, no los traemos aquí a colación puesto que no nos sirven para mostrar cómo se reflejan las peculiaridades del soporte impreso en la cobertura del CC. En todo caso, queda por aclarar la distinción en algunos países, como Reino Unido, entre los periódicos serios y los populares. Los primeros utilizan un papel de mayor tamaño, llamado asabanado, y a los segundos se les conoce como tabloides. Estos

últimos presentan grandes titulares y fotografías, emplean en mayor medida el color y utilizan un lenguaje más popular e incluso sensacionalista. Su difusión es diez veces más alta que la de los periódicos de prestigio y sus lectores se encuentran entre las clases trabajadoras. Sin embargo, los estudios sobre la representación del CC en los medios de Reino Unido se han centrado más en los periódicos serios, donde parece razonable que haya más información ambiental. De hecho, Carvalho (2007) concluye que la prensa británica de calidad define sus propias rutas en la cobertura del CC y cada periódico lo hace según sus líneas editoriales: *The Guardian* (y su edición del domingo como *The Observer*) se sitúan a la izquierda ideológica, *The Independent* (incluyendo *Independent on Sunday*) se identifica con el partido Laborista y *The Times* (y *The Sunday Times*) como periódico conservador. Hergreaves *et al.* (2003) indican que *The Guardian* publica más del doble de historias sobre CC que el resto.

Por su parte, los periódicos tabloides parecen guiarse por otros criterios más cercanos al sensacionalismo. Hergreaves *et al.* (2003) documentan la poca cobertura que ofrecen del CC. Boykoff y Mansfield (2008) investigan la cobertura del tema en *The Sun* (y *News of the World*), *Daily Mail* (y *Mail on Sunday*), *Daily Express* (y *Sunday Express*) y *The Mirror* (y *Sunday Mirror*) desde el año 2000 hasta el 2006. Mientras la prensa seria en Estados Unidos y Reino Unido se va sumando al consenso científico sobre el CC, los tabloides todavía no lo hacen. Las lagunas en la exactitud de la información pueden relacionarse con la falta de profesionales especializados, ya que solo el 1,8% de las noticias fueron escritas por periodistas de ciencia o medio ambiente.

La radio es otro medio donde la información del CC tiene cabida. En los países en vías de desarrollo, y más específicamente en las zonas rurales, es el principal medio a través del cual se comunican las noticias del calentamiento global (Luganda, 2005, citado en Boykoff y Roberts, 2007). Además de los boletines horarios de noticias en las radios generalistas, hay emisoras temáticas que ofrecen información las 24 horas del día. Como es lógico, las noticias más importantes se van repitiendo. Las tertulias y los espacios de entrevistas son otros formatos radiofónicos con solera en los que el CC puede tener espacio. Tras pasar por una crisis debido a los cambios sociales, tecnológicos y económicos -ya que los nuevos medios restaron atención a la radio-, el medio radiofónico parece ganar

audiencia en los últimos tiempos (EGM, octubre-noviembre 2012). Aunque el paso de la tecnología analógica a la digital es minoritario, ahora la radio se puede escuchar a través de internet y canales de TDT.

Así las cosas, los estudios que han tenido en cuenta la radio en la cobertura del CC son escasos y sus muestras muy limitadas: Bell (1994) examina 32 noticias de radio, junto con siete de televisión y 321 de prensa, para estudiar la exactitud de la información sobre el calentamiento global en Nueva Zelanda; Ereaut y Segnit (2006) analizan más de 600 artículos de prensa británica y unos 90 de televisión, radio, anuncios de prensa y webs para estudiar los repertorios lingüísticos del CC; Hargreaves *et al.* (2003) optan por un solo programa de radio, *Today* de la BBC; y Peter y Heinrichs (2009) estudian los contenidos sobre CC en una selección de medios alemanes que incluye medios generalistas regionales (ocho periódicos diarios, cinco programas de radio y tres programas de televisión) y, como complemento, algunos medios nacionales, entre ellos un programa de radio. Con esta dispersión temporal, geográfica y de perspectiva de los estudios, además de la limitación de los datos, no parece prudente aventurar conclusiones sobre la radio como soporte para la información del CC.

2.1.1. Internet

La llegada de este nuevo medio supone toda una revolución puesto que en internet cabe todo y caben todos, desde instituciones hasta ciudadanos anónimos, pasando por los propios medios de comunicación tradicionales. Por tanto, hay un acceso prácticamente universal para volcar contenidos de todo tipo - textos, fotografías, documentos de imágenes, sonido o multimedia- en la red virtual. Las páginas web, los blogs personales, las *wikis* o las redes sociales⁷³ multiplican las posibilidades de hacerse presente en el mundo virtual, además de propiciar la interactividad. Tal vez por estas características, para Hulme (2009) los blogs e

⁷³ La Real Academia Española define “página web” como “documento situado en una red informática, al que se accede mediante enlaces de hipertexto”. Un blog es un “sitio web que incluye, a modo de diario personal de su autor o autores, contenidos de su interés, actualizados con frecuencia y a menudo comentados por los lectores” (definición propuesta por la RAE para la vigésima tercera edición del diccionario). Un *wiki* (o una *wiki*) es un sitio web cuyas páginas pueden ser editadas por múltiples usuarios a través del navegador web.

internet no se pueden considerar medios de comunicación de masas. También Holliman (2010) los separa de los que llama “medios profesionales” (periódicos, radio y televisión) y los engloba en la expresión “medios sociales”. En todo caso, los usuarios de internet en el mundo suman más de 7.000 millones, siendo Norteamérica el lugar donde más personas tienen acceso a este medio, el 78%, y África, el continente con menos usuarios, tan solo un 15% de su población (Internet World Stats, 2012).

Como ya hemos venido avanzando, internet es un nuevo medio de comunicación que está restando audiencia a los tradicionales. Cox (2010) encuentra una explicación a este dato: considera que los medios *on line* sobre cuestiones ambientales han crecido porque los activistas ambientales, periodistas y lectores se han visto frustrados por la insuficiente profundidad y exactitud de los medios tradicionales. Aunque la realidad es que los contenidos sobre CC que podemos encontrar en internet son tan variados como las fuentes de las que proceden (científicos, escépticos del CC, activistas, etc.). Mientras Hulme (2009) reconoce como positivo que la red es capaz de conectar a los expertos en CC con los que no lo son, en el *Urban Dictionary*⁷⁴ se recoge el término “*denialosphere*” (muy similar a “*blogosphere*”, blogoesfera), un espacio de negación del CC que tiene un hueco importante en internet (Nerlich, 2010). Otros autores que han analizado el uso de internet por parte de escépticos del CC y grupos de presión son Lockwood (2010) y Gavin (2010). También el científico Ruddiman se refiere al poder de la red virtual frente a los medios tradicionales, en el debate sobre el CC:

Aparentemente los medios de comunicación legítimos reconocen que esos grupos están ejerciendo presión partidista sobre un tema complejo. De todas formas, en un mundo donde cada vez más gente, y en especial los jóvenes, se informa principalmente a través de las páginas web, me preocupa el impacto sigiloso de este despliegue de presión. La gente expuesta al martilleo constante procedente de una única fuente interesada en el tema puede acabar por dejarse influir (Ruddiman, 2008: 271).

⁷⁴ El *Urban Dictionary* o diccionario urbano es un sitio web que contiene palabras y frases de jerga en idioma inglés. Las entradas están reguladas por editores voluntarios y valoradas por los visitantes del sitio.

En cuanto a los blogs de científicos que versan sobre el CC podemos citar a Michael Mann y sus colegas, que desde 2004 escriben en RealClimate.org. Este blog encuentra respuesta en ClimateAudit.org, del escéptico McIntyre, y más tarde el también escéptico Pat Michaels publica World Climate Report⁷⁵. Por otra parte, uno de los más importantes blogs de reporteros, *Dot Earth*, pertenece al periodista del *New York Times* Andrew Revkin, especialmente reconocido por sus reportajes sobre CC y energía. Este medio le permite ampliar y sumar recursos a sus informaciones, además de ofrecerle un canal de conversación con sus lectores. Igualmente, Fred Pearce, autor del libro *The Climate Files: the battle for the truth about global warming* (2010), tiene su cuaderno de bitácora en el *Guardian*. En España, *El País* cuenta con las entradas del periodista especializado en medio ambiente Clemente Álvarez, y *El Mundo* con los comentarios del catedrático de física Antonio Ruiz de Elvira.

Otros contenidos sobre CC se difunden en páginas de instituciones y organizaciones diversas. Rogers y Marres (2000) estudian este medio en noviembre de 1998, viéndolo como un foro para el debate. Encuentran que hay distintos estilos de *hiperlinks*⁷⁶ según sean páginas .com (empresas), .org (organizaciones no gubernamentales) o .gov (instituciones). Las organizaciones tienen cuidado de qué *hiperlinks* permiten u omiten porque revelan el tema y enfoque del debate de la organización, así que ofrecen *hiperlinks* que encuentran aceptables y omiten los que no aceptan. Siguiendo estos nexos de unión entre las distintas páginas web se puede dibujar un mapa de relaciones en la información del CC (Rogers y Marres, 2000).

En cuanto a la influencia de internet en los medios tradicionales, el fácil acceso a cualquier tipo de información ha cambiado el trabajo periodístico, pero introduce escepticismo sobre la calidad de la información y obliga a los periodistas a discernir, porque la web -como herramienta de documentación- es también un lugar de circulación de rumores y falsedades (Dumlao y Duke, 2003). A este respecto, se puede contar aquí la anécdota que recoge Mike Shanahan (2007): en

⁷⁵ Sobre el papel de estos blogueros en el *Climategate*, vid. epígrafe 1.2.3.5.

⁷⁶ Un *hiperlink* (hiperenlace o hipervínculo) es un texto o un gráfico que contiene elementos a partir de los cuales se puede acceder a otra información.

noviembre de 2007, un grupo de investigadores señala que los humanos no son los causantes del CC, sino que una bacteria submarina es la responsable del incremento de emisiones de GEI en la atmósfera. Rush Limbaugh (anfitrión de un *chat-show* conservador con millones de oyentes) y otros medios, incluidas 600 estaciones de radio en Estados Unidos, difunden la información antes de darse cuenta de que han sido engañados. Unos bromistas han creado en la web una revista científica especializada, en la que han colgado la noticia. Antes de que tengan tiempo de infectar a más medios de comunicación, los blogueros identifican a un sospechoso llamado David Thorpe y ayudan a parar el bulo. El autor de la falsa información indica que el objetivo era exponer la buena disposición de los escépticos del clima para creer cualquier cosa que apoyara sus argumentos. El periodista del *New York Times* Andy Revkin comenta que esto muestra el asombroso poder de la web para amplificar y dismantelar ficciones a la velocidad de la luz.

Más grave es el caso conocido como *Climategate*, en el que los blogs escépticos tuvieron un gran papel en difundir los correos electrónicos robados a los científicos de la Universidad de East Anglia. El uso que estos internautas hacen de los medios sociales se encamina a atraer la atención de los periódicos, radios y televisiones, como así fue. Según Holliman (2010), es un ejemplo de “cómo las formas de comunicación a través de los medios digitales están cambiando al menos algunos de los modos en que se comunica la ciencia”, además de reforzar los procesos democráticos. Efectivamente, el *Climategate* ha tenido como consecuencia una mayor demanda de transparencia sobre las investigaciones científicas. Precisamente, algunos trabajos se han dedicado al análisis de contenidos sobre el CC en internet durante el debate del *Climategate* (Nerlich, 2010) o la cumbre del clima de Copenhague (Gavin y Marshall, 2011). También hay quienes se han preocupado por el papel de los nuevos medios en la concienciación sobre el CC (O’Neill y Boykoff, 2011).

2.1.3. Televisión

La televisión no se ha visto tan afectada por la bajada de las audiencias como la radio o los periódicos y, de hecho, sigue siendo el principal medio de información para el público general. El paso de la tecnología analógica a la digital supone un cambio importante en este medio, ya que multiplica el número de canales y abre

interesantes posibilidades, como la televisión interactiva, además de proporcionar mejor calidad de imagen. La diferencia más evidente de este medio respecto a los periódicos y la radio es que ofrece imágenes en movimiento. A esta cuestión se atiende más adelante, ahora nos centramos en dos obstáculos que el CC tiene que sortear en sus apariciones en televisión, el primero es la tendencia de este medio al espectáculo y el segundo su limitación para presentar la información científica.

Además de tomar en consideración las propias características del medio, hay que tener presente la actual tendencia al espectáculo para comprender la cobertura del CC en televisión. A partir de los años ochenta, los investigadores detectan un cambio en los contenidos de las cadenas de televisión: dan un giro hacia lo espectacular, que se relaciona con la competición por captar audiencias; en definitiva, atraer ingresos para empresas informativas que, en la mayoría de los casos, se alimentan de la publicidad. Las presiones comerciales fuerzan que, incluso en los programas informativos, las televisiones antepongan el modo de presentar el contenido al propio contenido. El ritmo y la riqueza visual pasan a un primer plano (León, 2010).

Si, con anterioridad, los informativos son los pilares de las cadenas de televisión, la actual programación televisiva gira en torno al entretenimiento (*reality shows*, *talk shows*, series de ficción, concursos, etc.). Los programas de ciencia, en muchos casos, quedan relegados a televisiones públicas, a la vez que se dedica poco tiempo a estos temas en los informativos de las televisiones generalistas (León, 2008). A este respecto, Shanahan y McComas (1997) añaden que el medio ambiente en televisión apenas tiene espacio en el *prime time* (la programación estelar), donde lo que cabe es el entretenimiento, el mundo humano de las relaciones, familia, etc. En un estudio de los programas de las filiales locales de ABC, CBS, NBC y Fox TV, encuentran 72 episodios ambientales en un total de 510 programas emitidos en la franja del *prime time*. Más de la mitad de estos episodios tienen una duración inferior a 15 segundos (McComas, Shanahan y Butler, 2001: 538). Sin embargo, hay momentos propicios para que los asuntos ambientales aparezcan en el horario de mayor audiencia: cuando se sitúan en la agenda de los medios como temas sociopolíticos de relevancia, es más probable que salten de los informativos a otro tipo de programas. En torno a 1988, el calentamiento global llega a ser un tema nacional en Estados Unidos y se discute

ampliamente en programas de debate e incluso se hace hueco en programas de entretenimiento (Shanahan y McComas, 1997). En cuanto a los programas de ficción en los que aparece el medio ambiente, Shanahan y McComas indican que hay una tendencia a su aniquilación simbólica, es decir, a presentar escenarios en los que la naturaleza ya no existe tal y como la conocemos. Por otro lado, en la ficción, el medio ambiente se presenta desconectado de los estilos de vida, el principal contenido de la televisión de entretenimiento (Shanahan y McComas, 1999: 147).

Otro aspecto a tener en cuenta en la tendencia de la televisión al espectáculo son las presiones políticas o de los propios propietarios de los medios. Conviene diferenciar las televisiones públicas de las comerciales, puesto que cabe esperar que las primeras se rijan más por criterios políticos y sociales, mientras que las televisiones privadas lo hagan por la publicidad e intereses comerciales. Aunque también el mercado puede condicionar a las emisoras públicas: Goodfield (1983) compara las series de ciencia *Nova* y *Horizon*, que se emiten la televisión pública estadounidense y británica, respectivamente; en el caso de *Nova*, los reportajes dependen de que encuentren un patrocinador. En las televisiones privadas, los accionistas y la financiación pueden determinar la cobertura de ciertos temas, como el CC. Si los propietarios de las televisiones tienen intereses en la industria y los periodistas evitan entrar en conflicto con sus empresas, es lógico que la cobertura del CC sea menor (Dispensa y Brulle, 2003).

En segundo lugar, la información científica encuentra obstáculos para presentarse a través de los medios de comunicación, pero, especialmente, de la televisión. Cuando el objetivo es informar al público sobre conceptos o razonamientos, los periódicos o internet parecen más adecuados, ya que no acusan en el mismo grado las limitaciones del medio televisivo.

Esta limitación deriva, en primer lugar, del hecho de dirigirse a grandes audiencias, lo que obliga a buscar un tipo de información asequible para la mayoría de los espectadores. Y, en segundo lugar, se debe también a la “volatilidad” de la información que se comunica por televisión, ya que el espectador no puede volver atrás para intentar entender mejor cualquier detalle que no haya sido bien entendido o haya pasado desapercibido (León, 2007: 362).

Estas características de la televisión hacen que, por lo general, rehuya la información abstracta y sea más proclive a la información de hechos o sucesos que se muestran en imágenes. Iyengar y Kinder (1987, citado en Humanes, 2001) diferencian las noticias con un formato episódico de las que presentan formatos temáticos. Las primeras se centran en sucesos específicos o casos particulares mientras que las segundas ofrecen una cobertura centrada en la explicación. Visualmente, la cobertura episódica tiene “buenas imágenes” y la temática, expertos que hablan. Para estos autores el predominio del esquema episódico en televisión se explica por las constricciones del tiempo, los intereses comerciales, la publicidad o la búsqueda de la objetividad.

Algunos estudios así lo ponen de manifiesto: las características de la televisión la hacen más proclive a la cobertura de sucesos de impacto que a presentar información sobre otros riesgos ambientales menos tangibles. En el caso de las cadenas de televisión americanas, en los años ochenta dedicaron una cobertura similar a catástrofes con miles de muertos, como la nube tóxica en Bhopal (India) o el terremoto de 1985 en México, pero diferente cobertura a la información de otros riesgos como el tabaco, el amianto, la lluvia ácida o la extinción de especies. En conclusión, “en su cobertura de riesgos ambientales, las cadenas de televisión se guiaron más por los determinantes tradicionales de las noticias y la disponibilidad de imágenes dramáticas que por el grado de riesgo científico que conlleva la situación” (Greenberg *et al.*, 1989: 275)⁷⁷. También, Wilkins y Patterson (1987), al estudiar la cobertura del accidente nuclear de Chernobyl, descubren que la televisión está más centrada en los sucesos que los periódicos y que tiene una dependencia muy fuerte de las imágenes.

Como se puede apreciar en los citados trabajos, la preferencia de la televisión por la información de sucesos está muy relacionada con la disponibilidad de imágenes. Llegamos aquí a lo más específico de este medio: las imágenes en movimiento. Los hechos visuales limitan el poder de las cadenas para explicar sucesos complejos y repercuten en la construcción de las noticias, de manera que

⁷⁷ In their coverage of environmental risk, the networks are guided more by the traditional determinants of news and the availability of dramatic visual images than by the scientific degree of risk of the situation involved.

tienden a presentar aquellos aspectos de un suceso que son fácilmente filmados y grabados (Epstein, 1974: 179). Esta misma idea, ya presente en las primeras décadas de andadura del medio, se puede suscribir en la actualidad: “La información no se elabora para reflejar la complejidad, la diversidad de dimensiones o la visión interrelacionada de hechos, sino para ofrecer fogonazos de imágenes impactantes” (Cebrián, 2004: 17).

2.2. El cambio climático en televisión: programas e imágenes

En este apartado abordamos los programas documentales e informativos de televisión, en relación con los contenidos sobre el CC. Mientras algunos documentales consiguen una gran divulgación, las noticias que abordan el CC son marginales. Por otra parte, la necesidad de ilustrar el tema con imágenes nos lleva a preguntarnos sobre el papel de la imagen en televisión, las características del lenguaje televisivo y la procedencia de las imágenes. Finalmente, se presentan las imágenes asociadas al CC, tanto en soportes publicitarios como en contenidos informativos.

2.2.1. Los documentales

Películas recientes como *Fahrenheit 9 = 11*, *Supersize Me*, *Una verdad incómoda*, *Food Inc* y *Sicko* han suscitado la atención sobre cómo los documentales pueden dar forma a los debates sobre temas sociales y cuestiones políticas (Nisbet y Aufderheide, 2009: 450)⁷⁸.

Según algunos autores (Rees, 2005; Anderson, 1997), los documentales son el lugar adecuado para una exposición en profundidad de la ciencia. Sin embargo, a la hora de citar programas concretos en los que se trabaja con este género televisivo, hay que acudir a las televisiones públicas, porque es difícil encontrar documentales de ciencia en la televisión comercial. Ungar, (1992) señala que la

⁷⁸ Recent films such as *Fahrenheit 9=11*, *Supersize Me*, *An Inconvenient Truth*, *Food Inc.*, and *Sicko* have generated attention to how documentaries can shape debates over social issues and policy questions.

serie *Nova* de la televisión pública estadounidense PBS, coincidiendo con el informe de 1983 de la Agencia de Protección Ambiental, emite “La crisis climática”⁷⁹. A través de esta misma cadena se realiza el documental *Calentamiento global: los signos y la ciencia*⁸⁰ (2005), auspiciado por la cantante Alanis Morissette. También la televisión pública británica, la BBC, aborda el CC en sus documentales del programa *Horizon* (por ejemplo, “El oscurecimiento global”⁸¹, en 2005). Asimismo, esta televisión dedica una serie de tres episodios al calentamiento global bajo el título de *Tierra: guerras del clima*⁸² (Hornsby, 2008). Este programa, protagonizado por el geólogo Iain Stewart, es objeto de polémica, por lo que el productor de ciencia de la BBC, Jonathan Renouf, escribe al periódico *Guardian*, defendiéndose de las acusaciones de imparcialidad vertidas por los escépticos (Renouf, 2008).

Al margen de las series sobre ciencia que se producen para la televisión, personas muy comprometidas con el CC, como Al Gore, han optado por el documental para exponer a un público amplio la gravedad del tema. El ex vicepresidente de Estados Unidos produce *Una verdad incómoda* (Guggenheim, 2006), por el que recibe dos Oscars de la Academia del Cine estadounidense, al mejor documental y a la mejor canción original. Se pueden citar más documentales que a lo largo de estos años han abordado el CC, pero, ante la imposibilidad de analizar cada uno de ellos, se opta por exponer más extensamente el papel desempeñado por el más conocido y reconocido de todos ellos: la película de Al Gore. Esta cinta ha tenido una amplia repercusión en diversos órdenes, incluido el académico, y es una herramienta de referencia para la comunicación del CC. Se mencionan también algunos otros documentales que tienen su inspiración en este.

El documental *Una verdad incómoda* surge como un modo de difusión para el gran público de la conferencia que Al Gore está impartiendo en esos años por todo el mundo. Se trata de una presentación multimedia en la que se combinan

⁷⁹ “The Climate Crisis”.

⁸⁰ *Global Warming: The Signs and The Science*.

⁸¹ “Global Dimming”.

⁸² *Earth: Climate Wars*.

aportaciones científicas de la investigación en CC con elementos humorísticos y persuasivos. El espectáculo de Al Gore cautiva a la activista ambiental Laurie David y al productor de cine Lawrence Bender, quienes ponen en marcha el proyecto para rodar la película. El director Davis Guggenheim graba la conferencia del ex vicepresidente e incorpora tres historias de la vida familiar y personal de Al Gore que explican su compromiso sin fisuras con la causa del medioambiente y, de paso, aportan a la cinta un tono más emotivo e íntimo. Estos relatos son los del grave accidente de tráfico que casi le cuesta la vida a su hijo, entonces de seis años; la muerte de su hermana de un cáncer de pulmón, en una familia dedicada al cultivo de tabaco; y su histórica derrota contra George W. Bush en las elecciones del año 2000. Además, el documental muestra cómo Al Gore siguió lo sucedido con la llegada del huracán Katrina a Nueva Orleans. El punto álgido de la película, y principal argumento para demostrar la necesidad de actuar ante el calentamiento de la Tierra, es una gráfica del profesor Revelle. Tomada de la revista *Science*, cubre un período de 650.000 años y dibuja dos series: una representa la variación de la temperatura media del planeta y la otra el nivel de concentración atmosférica de CO₂. Al plasmar los datos en la gráfica según las proyecciones previstas para 2050, Al Gore hace uso de una grúa para poder señalar a la audiencia –en una pantalla gigante– el nivel de concentración de CO₂ en la atmósfera: desde las actuales 370 partes por millón (ppm), el elevador controlado automáticamente asciende hasta destacar la concentración proyectada si continúa la tendencia: 600 ppm.

Aunque algunos autores han estudiado las respuestas del público ante el documental (Nolan, 2010; Potter y Oster, 2008), nos centramos en otros aspectos: la retórica y la exactitud científica. Empezando por este último punto, el debate sobre el rigor científico de *Una verdad incómoda* arrecia cuando el gobierno británico decide exhibir la cinta en las escuelas secundarias del país. El director de una escuela del condado de Kent, Stuart Dimmock y padre de dos hijos, miembro de un pequeño partido político (Partido Nuevo), lo considera inadecuado y lleva el caso a los tribunales. La Corte Suprema de Justicia de Londres elogia el trabajo de Al Gore y señala que la tesis central es correcta. Ahora bien, la sentencia de Michael Burton dice que el documental presenta nueve errores en un “contexto de alarmismo y exageración”. Los errores señalados son los siguientes (Tribunal Supremo de Londres, 10/10/2007):

- Error uno: en un futuro próximo el derretimiento de la Antártida Oeste o de Groenlandia provocará un aumento de 20 pies (6,1 metros, aproximadamente) en el nivel de los océanos.
- Error dos: ciertos atolones habitados en el Pacífico ya se están hundiendo a causa del calentamiento global antropogénico.
- Error tres: el calentamiento global podrá provocar que se detenga el Transporte Oceánico, que lleva la Corriente del Golfo desde el Atlántico norte a Europa occidental.
- Error cuatro: se asegura una "correspondencia exacta" en dos gráficos, uno mostrando el crecimiento del nivel del CO₂ y el otro el aumento de la temperatura durante 650.000 años.
- Error cinco: la desaparición de la nieve en el monte Kilimanjaro atribuida al calentamiento global.
- Error seis: el proceso de secamiento del Lago Chad como ejemplo del resultado catastrófico del calentamiento global.
- Error siete: el huracán Katrina y la consecuente devastación en New Orleans como resultado del calentamiento global.
- Error ocho: la referencia a un nuevo "estudio científico" donde se muestra que algunos osos polares se han ahogado al tener que "nadar largas distancias para encontrar hielo".
- Error nueve: las barreras de coral en todo el mundo están desapareciendo a causa del calentamiento global y otros factores.

Algunos de estos errores se mencionan también en el trabajo de Spencer (2007), quien considera que presentar esos datos como ejemplos claros de la influencia humana sobre el clima es una tergiversación de la realidad. Otro autor que se ha referido a los argumentos científicos del documental es Nielsen-Gammon (2007). En su opinión, la película es, en su mayor parte, rigurosa, pero Al Gore otorga un peso excesivo a los acontecimientos actuales como signos del CC. Esta manera de interpretar la veracidad de una película ha sido cuestionada por Mellor (2009).

Para este autor la ambigüedad sobre el estatus figurativo de la imagen explica en parte los errores detectados por el juez Burton en *Una verdad incómoda*. La sentencia considera que el huracán Katrina, presentado como una consecuencia del CC, es uno de los errores del documental. Sin embargo, Mellor (2009) señala que en la narración de Al Gore no se dice que esto sea así. Se muestran imágenes del Katrina y sus efectos, después de exponer las consecuencias del calentamiento de los océanos. Si estas imágenes se entienden como imágenes metonímicas, sugieren una atribución de relación causal entre este huracán en concreto y el calentamiento global. Pero leídas metafóricamente, como una figuración similar más que de continuidad, las imágenes sirven para demostrar cómo podría ser el futuro, con sucesos del tiempo extremo similares al Katrina. Como una metonimia visual esta escena no estaría justificada, pero como metáfora es una verdad compatible con el consenso del IPCC. Mellor concluye que el discurso de la exactitud no resuelve necesariamente la disputa, sino que puede servir para perpetuar y extender la controversia; la exactitud llega a ser problemática porque no se resuelve adecuadamente el tema de la veracidad de la película.

En lugar de una propiedad aislada, una clase de singularidad textual que apunta sólo hacia la realidad referencial exterior, es mejor considerar la exactitud como una propiedad textual entre muchas que trabajan juntas para construir la integridad de todo el texto, significando su veracidad, apertura y honestidad (Mellor, 2009: 148)⁸³.

Por otra parte, nos encontramos con varios estudios sobre la retórica empleada en *Una verdad incómoda* (Spoel *et al.*, 2008; Johnson, 2009; Rosteck y Frenz, 2009). Coinciden en señalar la eficacia de la oratoria de Al Gore, que representa su propia retórica, humanizada y personalizada como nexo de identificación con el público, y en que la fusión de géneros utilizada en el documental aumenta la credibilidad del ex vicepresidente para asesorar al público. Pero, sobre todo, están de acuerdo en que su discurso es apocalíptico. Johnson (2009) señala que la película invoca el ambiente de milenarismo de obras como *Primavera silenciosa*, pero modera su tendencia apocalíptica con razonamientos científicos. Rosteck y Frenz (2009) concluyen que la retórica queda finalmente suspendida entre la

⁸³ Rather than an isolated property, a sort of textual singularity pointing only outwards toward the referent reality, accuracy is better seen as one textual property among many which work together to construct the overall integrity of the text, signifying its truthfulness, openness, and honesty.

catástrofe y la redención, ya que se mantiene la esperanza de una solución al CC. Estos autores creen que el éxito del documental se puede deber a que aborda posiciones míticas junto con datos biográficos, científicos y políticos. Por su parte, Spoel *et al.* (2008) indican que al entrelazar el ethos (personalidad) del narrador, el logos (la argumentación) y el pathos (apelación a los sentimientos) en un marco de racionalidad cultural, estas narraciones ilustran los medios de persuasión disponibles para estimular la participación informada de los ciudadanos en los debates políticos sobre la ciencia.

A continuación nos detenemos a considerar algunas cuestiones relacionadas con la retórica de las imágenes en *Una verdad incómoda*. Mellor (2009), como hemos visto, indica que las imágenes no pueden ser explícitas respecto a su estatus retórico, a su función metonímica o simbólica. El género documental y en particular el modo expositivo presentan una relación referencial con la realidad, por lo que en los documentales de ciencia se refuerzan las expectativas de que las imágenes se usarán convencionalmente. Sin embargo, estas son a menudo metafóricas. En el caso del CC, Mellor cree que para representar este tema hay que recurrir al documental “subjuntivo”, un género que utiliza imágenes generadas por ordenador para visualizar lo que podría ocurrir en un futuro (Wolf, 1999). Pero Al Gore elige otro tipo de imágenes: los casquetes polares, los países devastados por tormentas y las víctimas de la sequía, entre otras, que sugieren una retórica apocalíptica, aunque atemperada por otras imágenes despersonalizadas y por explicaciones racionales (Johnson, 2009). Por su parte, Rosteck y Frenz (2009) consideran que las imágenes del documental están animadas por la historia del propio Al Gore y por su llamada a la acción.

En un estudio previo (Erviti, 2011), se analizan las imágenes de *Una verdad incómoda* prescindiendo de aquellas que no tienen relación directa con el tema del CC, como es el caso de las que están tomadas de la trayectoria política y la vida familiar de Al Gore. El documental se sirve de gran cantidad de imágenes generadas por ordenador y, en muchas ocasiones, recurre a imágenes fotográficas. Los planos con imágenes reales en movimiento son escasos, tan solo algunos que muestran el derretimiento del hielo, los efectos del calor (por ejemplo, circulación de camiones por una carretera en la que el asfalto parece derretirse) y las consecuencias del huracán Katrina a su paso por Nueva Orleans. La prevalencia

de las animaciones (dibujos con movimiento) y fotografías se debe a que el peso de este documental recae en la grabación de la conferencia de Al Gore. Junto a las imágenes de la sala, los asistentes y, sobre todo, del conferenciante, hay que considerar las imágenes que se están proyectando en las pantallas. Al Gore trasmite su mensaje con la ayuda de una presentación multimedia, para la que emplea una pantalla gigante de fondo y monitores de plasma más pequeños en los laterales. A lo largo de su exposición, utiliza una animación del globo terráqueo para situar tanto la escala del problema (global) como algunos de los lugares donde los efectos del calentamiento son más evidentes (por ejemplo, el Ártico o la Antártida). Otra animación reiterativa en el documental es un mapamundi sobre el que, en distintos momentos, se plasman las tendencias en la precipitación anual, se explica un posible cambio en la circulación de la Corriente del Golfo o se señalan los países que más contribuyen al calentamiento del planeta.

A continuación se presentan, en la tabla 4, los 19 gráficos y los distintos tipos de animaciones (15 en total) de la presentación multimedia que tienen como fin explicar el fenómeno del calentamiento global, sus impactos actuales y futuros y la necesidad de reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

Tabla 4. Gráficos y animaciones de *Una verdad incómoda*

	Minutaje	
GRÁFICOS	19´	Tres gráficos que muestran la evolución de la temperatura y del CO ₂ en la atmósfera: <i>Northern Hemisphere Temperature (C°)</i> ; <i>1000 Years of CO₂ and Global Warming</i> ; <i>650.000 Years of CO₂ and Temperature</i> .
	28´25	Temperatura de los océanos: <i>Predicted and Observed Ocean temperature 1940-2003</i> .
	30´12	Intensidad de los huracanes: <i>Hurricane intensity grows as oceans heat up</i>
	35´30	Incremento del pago de las compañías de seguros por reclamaciones y daños, durante la última década.
	35´50	Aumento de las inundaciones: <i>Number of Major Flood Events by Continent and Decade</i> .
	41´25	Disminuyen los días de circulación por el hielo: <i>Alaska Winter Tundra Travel Days</i> .
	42´17	Extensión de la capa de hielo: <i>Sea-ice extent has dropped by 1,5 million km² since 1970</i> .
	49´32	Dos gráficos sobre los cambios en las estaciones (<i>Shifts in Seasons</i>): migración de las aves y días de heladas en Suiza.
	1h 01´19	Tres gráficos sobre el incremento de la población: proyecciones, demanda de comida y agua.

	1h 05'24	Dos gráficos con las emisiones de carbono: por persona y país.
	1h 17'30	Dos gráficos sobre la industria del automóvil: <i>Comparison of fuel economy and GHG emissions standards around the world; % Change in market capitalitation for 2003-04.</i>
	1h 19'35	Eficiencia energética y emisiones de GEI en Estados Unidos
ANIMACIONES	8'40	Explicación del calentamiento (se representa la Tierra con su atmósfera y la acción del sol)
	13'45	Explicación de la concentración de CO ₂ en la atmósfera dependiendo de las estaciones y la vegetación.
	27'	Los 10 años más cálidos
	27'	Muertes por la ola de calor en 2003: cifras sobre un mapa
	36'36	Mapamundi con las tendencias de precipitación anual
	37'19	Evaporación del lago Chad
	37'30	Evaporación en los océanos y en tierra
	43'04	Incidencia de la radiación solar en el polo norte
	43'29	Oso polar a la deriva en el océano
	44'09	Circulación oceánica y Corriente del Golfo
	50'46	Avance de mosquitos en altura
	51'33	Mapa de la extensión del virus del Nilo en Estados Unidos
	56'	Explicación de cómo se derrite el hielo en Groenlandia
	57'	Simulación de inundaciones en distintos lugares del planeta con imágenes de satélite
	1h 04'35	El mar de Aral se seca: mapa del antes y el después

Fuente: elaboración propia

Una verdad incómoda utiliza, además, una imagen generada por ordenador para la película *El día de mañana* (Emmerich, 2004). Es un plano secuencia en el que el espectador se adentra en la Antártida desde una perspectiva aérea. La utilización de esta imagen ha sido criticada en algunos foros de internet por presentar una ficción de Hollywood como realidad. En cuanto a la utilización de fotografías, en el documental se presentan imágenes del planeta Tierra tomadas desde el espacio, asimismo se muestra una imagen que une digitalmente 3000 fotografías de la Tierra tomadas por satélite. Las imágenes vía satélite también se utilizan para mostrar distintos huracanes. Otras fotografías muestran los impactos del CC en la fauna, la flora y la vida de las personas. Destacan un conjunto de planos que identifican un mismo lugar hace unos años y en fechas posteriores (glaciares en el monte Kilimanjaro, Parque Nacional Glacier, Glaciar Columbia, Cordillera del Himalaya, Los Alpes, glaciares de Perú y Argentina). Por otra parte, aparecen fotografías de superficies heladas, sequías, inundaciones y chimeneas industriales; así como de científicos que investigan diferentes aspectos del CC. Finalmente, la

presentación multimedia incluye un fragmento del episodio “Crímenes del calor”⁸⁴ de la serie *Futurama*, varias citas (por ejemplo, una de Sir Wiston Churchill) y otro tipo de frases proyectadas en la pantalla que suponen una llamada a la lucha contra el CC, así como una animación humorística protagonizada por una rana.

Tal vez debido a la repercusión social y mediática de *Una verdad incómoda*, a este documental le suceden otros, tanto en la línea del consenso científico como en contra. Una muestra de concienciación es el documental *La penúltima hora*⁸⁵ (Connors y Connors Petersen, 2008), coproducido por el actor norteamericano Leonardo DiCaprio, que explica cómo los humanos han cambiado el clima y cómo pueden reparar el daño causado. También los que niegan el problema utilizan el género documental: cabe destacar, por la polémica generada, la emisión, en marzo de 2007, de *La gran estafa del calentamiento global*⁸⁶ (Durkin, 2007) en Channel 4, televisión privada del Reino Unido. Dos millones y medio de espectadores ven este documental, cuya premisa es que el aumento de temperaturas no se debe a las emisiones de gases invernadero: el director Martin Durkin, el miembro del British Chancellor of the Exchequer Nigel Lawson y el físico Niv Shaviv lo atribuyen a la actividad solar, cambios de energía entre océanos y atmósfera y actividad volcánica (Boykoff, 2011). Por este reportaje, Ofcom, el organismo independiente que regula los medios en Reino Unido, recibe 265 quejas del público y una reclamación de 176 páginas enviada por un grupo en el que hay algunos científicos. Protestan porque el documental no es imparcial y manipula a la audiencia al omitir unos hechos y presentar otros de manera sesgada. Ofcom responde que Channel 4 no cumple las normas de imparcialidad, al no reflejar las distintas opiniones existentes sobre el asunto, y tendrá que emitir un resumen con estas conclusiones. Ahora bien, el organismo regulador no considera que se engañe a los telespectadores y, por tanto, no contempla la existencia de delito ni de daños para el público. El documental *La gran estafa del calentamiento global* se convierte en la respuesta de los escépticos a *Una verdad incómoda* y se difunde en televisiones de varios países y en formato DVD,

⁸⁴ “Crimes of the Hot”.

⁸⁵ *The 11th Hour*.

⁸⁶ *The Great Global Warming Swindle*.

aunque, por ejemplo, en Estados Unidos la televisión pública, Public Broadcasting System (PBS), opta por no emitir la película.

Otro caso polémico, también en Reino Unido, es la supresión en la BBC de un programa especial sobre el CC (al estilo de los programas contra la pobreza), que, finalmente, es sustituido por documentales. La emisora pública lo prevé para 2008 bajo el título *Planet Relief*, pero lo suspende unos meses antes. La BBC señala que su misión no es liderar la opinión sobre el tema del calentamiento global. La anulación del programa se produce tras un debate interno sobre cómo debe la cadena abordar el CC, y la discusión viene precedida por la politización de este tema en Reino Unido. A la BBC le llueven las críticas y se le acusa de dejarse influir por las presiones de los *lobbies* escépticos. Sin embargo, una portavoz de BBC1, el canal en que se iba a emitir *Planet Relief*, insiste en que la decisión no se ha tomado "a la vista del reciente debate sobre la imparcialidad" y apuesta por el formato documental para acercar el CC al público:

Nuestra audiencia nos indica que es más receptiva hacia los documentales o programas de base real como medios de aprender los aspectos que rodean a este tema, y como parte de este aprendizaje hemos tomado la decisión de no continuar con el evento de 'Planet Relief'. En su lugar, centraremos nuestras energías en un abanico de programas de base real sobre el importante y complejo asunto del cambio climático (*El Mundo*, 2007).

Por otra parte, los documentales y reportajes sobre CC, puntualmente, consiguen emitirse en *prime time*. En España, la cobertura sobre CC se dispara en 2007 y ese año la cadena de televisión Antena 3 reserva esta franja horaria para un reportaje de la periodista Montserrat Domínguez sobre las consecuencias del CC en el país. La programación de ese día continúa con la película *Inferno (Calentamiento global)*.

2.2.2. Los informativos

Los informativos tienen una consideración especial desde dentro y hacia fuera de la empresa informativa, porque se identifican con la parte de imagen que la empresa quiere dar de sí misma, correspondiente a dimensiones complejas no siempre declaradas como su vinculación empresarial a una línea ideológica, tipo de política

editorial, profesionalidad, capacidad técnica o, el más etéreo, servicio a la sociedad (Pestano, 2008a).

Los informativos son uno de los espacios de mayor audiencia de la televisión en España, se sitúan por encima del *share* medio de las cadenas (Vertele, 2013). Por tanto, se puede considerar que tienen una gran capacidad potencial para influir en la opinión pública. La naturaleza se considera cercana a los temas sociopolíticos (política, ciencia, religión, educación), por lo que encuentra un lugar en las noticias (Shanahan y McComas, 1997). En concreto, Moreno Castro (2010: 127-128) identifica hasta seis modelos de difusión de la ciencia que se pueden hacer presentes en los informativos de televisión. La ciencia está presente como “cultura” (divulgación didáctica) cuando el tratamiento de la noticia es riguroso y preciso; como “servicio” cuando se ofrece información que el ciudadano utiliza de forma individual; como “espectáculo”, cuando las noticias asumen una función de entretenimiento; como “adorno”, en referencia a las noticias seleccionadas para cerrar un informativo, en las que no hay una explicación del hecho; como “controversia”⁸⁷; y como “ciencia ficción”, cuando esta se utiliza como enganche de una noticia o bien se introducen elementos de ficción en la construcción periodística de un acontecimiento.

La selección de los contenidos en un informativo se rige por criterios de interés periodístico (*news values*) que transforman determinados temas en noticiosos. Gans (1979) observa una diferencia entre los criterios que convierten a una noticia en importante y los que la hacen interesante. Es importante si se refiere a alguna jerarquía de gobierno, si tiene impacto sobre el país o el interés nacional, o sobre un gran número de personas y, finalmente, si es significativa para el pasado y el futuro. Los valores informativos que convierten una noticia en interesante son los que aportan interés humano, los anecdóticos, asombrosos o impactantes. Para Wolf (1991) los criterios de interés periodístico se relacionan con el contenido de las noticias, la disponibilidad de material, las características del público, los criterios del propio medio de comunicación y la competencia con otros medios. En cuanto al contenido de las informaciones, para que sean noticiables requieren cumplir alguno de estos criterios: proximidad (espacial, afectiva o temática),

⁸⁷ Vid. epígrafes 1.1.4 y 1.2.3.

relevancia, impacto sobre la nación y el interés nacional, cantidad de personas implicadas y consecuencias para el futuro. Los criterios relativos al medio son los de actualidad, coyuntura, establecimiento de parámetros profesionales y modelos de referencia, y exclusividad.

Como se ha apuntado al introducir el papel de la televisión en la información sobre el CC, en los ochenta se producen cambios de envergadura que afectan a los criterios de interés periodístico. En estos años aparece la expresión infoentretenimiento (del inglés *infotainment*): “aquellas noticias que tratan acerca de la cultura popular (cine, música, videojuegos...), las curiosidades, el interés humano y la vida de los famosos” (García Avilés, 2007: 47). Estudios cuantitativos muestran que las televisiones europeas y españolas dedican un porcentaje considerable de las noticias al infoentretenimiento, aunque los principales temas de su agenda son la política, los deportes y los sucesos (García Avilés, 2007; Fernández del Moral *et al.*, 2007; León, 2008).

Según León (2010), la estrategia seguida por los editores de muchas cadenas se apoya en la información “popular”, el infoentretenimiento y el sensacionalismo. El nuevo ecosistema informativo, caracterizado por la multiplicación de los soportes, conduce a los informativos de televisión a buscar su nicho de audiencia en un mercado muy competitivo. El énfasis en alguno de los criterios periodísticos puede dar prioridad a determinados asuntos y dejar de lado otros de gran relevancia social, como la ciencia o, más concretamente, el medio ambiente. Este autor relaciona las informaciones sobre ciencia y tecnología, medio ambiente y salud, en las televisiones de Francia, Alemania, España, Reino Unido e Italia, con los criterios periodísticos seguidos por los informativos del *prime time*. El más frecuente es el de “relevancia” y el menos, el de “proximidad”. León considera sorprendente que los criterios de “interés visual” y “rareza” sean bajos en un contexto de sensacionalismo (León, 2008).

En 2002, Judy McGregor propone cuatro nuevos valores por los que se conduce la televisión del siglo XXI: visualidad, emoción, conflicto y la fama del periodista. Considera que la visualización es quizá el criterio de interés periodístico dominante en nuestra época y no solo en la televisión, también en la prensa escrita. En cierto modo, no es una novedad, ya mucho antes, Epstein (1974: 147) explica cómo, para asignar recursos a los temas, la televisión tiene en cuenta el

valor fílmico: “los editores generalmente asumen que unas buenas imágenes son indispensables para atraer el interés de la audiencia”⁸⁸. Este autor menciona que para producir noticias se necesita generar el suficiente material para su posterior edición. La edición supone una selección visual en la que se aplican los criterios de la calidad de las imágenes, las escenas de acción y la tendencia a reforzar estereotipos, desechando lo que no encaje con la trama.

Bajo este prisma, los editores de los informativos de televisión seleccionan las noticias de medio ambiente que se emiten. Dentro de estos espacios, la información ambiental de las cadenas líderes en los cinco mayores mercados europeos representa tan solo el 2,12% del total de las noticias. El estudio comparativo de León (2008) refleja que el país que más atención presta al medio ambiente es Francia (5,23%) y el que menos, Reino Unido (0,49%).

En España, “para muchos fue la aparición de *La 2 Noticias* en noviembre de 1994 la que marcó el inicio del verdadero despegue del medio ambiente en el terreno audiovisual” (Parratt, 2006: 31). Sin embargo, otros estudios en el ámbito nacional indican que el porcentaje de tiempo dedicado al medio ambiente es escaso (Fernández del Moral *et al.*, 2007; León, 2007; Consumer, 2006; APIA, 2009). El trabajo de Fernández del Moral *et al.* (2007) identifica dos modelos distintos en la selección de la agenda informativa en las televisiones: el modelo “competitivo” se caracteriza por la búsqueda de la audiencia, mientras que el “alternativo” pretende distinguirse del resto de los canales introduciendo temas distintos. La mayoría de las televisiones españolas siguen el modelo “competitivo”, pero *La 2 Noticias* presenta un perfil de contenido que da relevancia a asuntos como la ciencia o el medio ambiente.

En cuanto a la cobertura del CC en los informativos, los estudios que han recabado datos tanto en televisiones como en periódicos encuentran diferencias significativas en el volumen de información que se recoge en cada uno de estos soportes. Por ejemplo, Boykoff y Boykoff (2007) recopilan 4887 artículos sobre el CC en cuatro periódicos de gran tirada de Estados Unidos entre los años 1988 y 2007. En el mismo periodo, las tres principales cadenas de televisión (ABC, CBS

⁸⁸ Since assignment editors generally assume that “good pictures” are indispensable for “holding audience interest”.

y NBC) suman tan solo 293 noticias. Las redacciones de televisión, además de estar muy limitadas en cuanto al número de noticias que pueden emitir, escriben reportajes breves. Fortner *et al.* (2000) encuentran que, en dos meses y medio, el *New York Times* y el periódico local *Columbus Dispatch* publican 35 artículos sobre CC que suman 365 frases, mientras que las televisiones ABC y NBC emiten 12 noticias, con un total de 70 frases. Aunque Fortner y su equipo contabilizan el número de frases para ver cuántas ponen en entredicho el CC, con estos datos, también descubrimos que la media de frases por noticia es de 10,4 en los periódicos y de 5,8 en las televisiones. El resultado se corresponde con lo que indica Anderson (1997) sobre las noticias de televisión: tienden a estar estructuradas alrededor de frases cortas que suenan bien. De media, encontramos menos palabras en las noticias audiovisuales que en un periódico, ya que la televisión parece primar el ritmo y la brevedad. Por tanto, en informaciones sobre procesos complejos, los periódicos son más capaces de introducir expertos y conocimiento especializado que las noticias de la televisión o la radio (Anderson, 1997: 56-58).

El trabajo que nos ofrece la posibilidad de comparar el volumen de la cobertura del CC en distintos soportes, e incluso en relación a otros temas de ciencia, es el que presentan Hargreaves *et al.* (2003). Recogen 2.214 informaciones de televisión, radio y prensa que tratan sobre la clonación, la vacuna triple vírica o el CC. De ellas, 829 (el 37%) corresponden al CC. Sólo 23 de estas noticias (2,7%) se emiten en los informativos de la tarde de las televisiones de Reino Unido BBC e ITV; el resto se publican mayoritariamente en los periódicos. A pesar de que las cifras son bajas, el CC es, de los tres temas de ciencia seleccionados, el que más cobertura recibe en televisión. La cadena ITV dedicó 16 minutos y 28 segundos; y más del doble (41 minutos y 21 segundos), la BBC. Por tanto, parece que el interés por el CC se concentra en la televisión pública. Para la mayoría de las 23 noticias que se emitieron en televisión, 11 en total, el CC es el tema principal. Sin embargo, en los periódicos de calidad este tema no figura como el asunto central, sino que simplemente se menciona, puesto que el tema principal de buena parte de las noticias es el medio ambiente, el tiempo o la política.

Por lo expuesto hasta ahora, se observa que las noticias del CC encuentran espacio en los informativos, pero se les dedica muy poco tiempo, mientras que los

periódicos ofrecen una mayor cobertura del tema. Aunque también la diferencia puede ser cualitativa, ya que una encuesta de Farnsworth y Lichter (2012), realizada entre científicos estadounidenses, muestra que estos dan mucha más credibilidad a los periódicos (un 57% los consideran bastante fiables) que a las televisiones (un 45% cree que las noticias no son muy fiables y un 19%, que no son nada fiables) en sus informaciones relativas al CC.

No obstante, es preciso considerar el tratamiento informativo que el CC recibe en televisión. En su estudio sobre la narrativa, Shanahan y McComas (1997) detectan una contradicción: los programas de entretenimiento encuadran el medioambiente como un tema serio, mientras que los informativos tienden a asociarlo con los estilos de vida. Los autores creen que es la peor situación para el medio ambiente porque está devaluado en los dos espacios narrativos. En el caso del CC, Hergreaves *et al.* (2003) señalan que los editores han dejado de considerarlo un tema de actualidad (*hard news*) y ahora lo sitúan entre las noticias de carácter humano, más centradas en entretener a la audiencia que en informar. Estos investigadores encuentran ejemplos de este tratamiento en los informativos de Reino Unido, con noticias que muestran lo positivo de un clima más cálido o el efecto del calentamiento sobre la flora en los jardines Kew. También Cottle (1993: 128), en su estudio sobre la televisión, indica que se ha producido un cambio de una cultura de debate a otra de consumo, por lo que las noticias se adaptan a este enfoque y, por ejemplo, presentan el efecto del calentamiento global en relación a la predicción del tiempo para el periodo de vacaciones.

Sin embargo, estas observaciones sólo son válidas para un tipo de noticias sobre el CC que podríamos denominar “ordinarias”, porque, con frecuencia, la información suele estar asociada a la cobertura de sucesos dramáticos, como los desastres provocados por fenómenos de tiempo extremo, o bien a cuestiones políticas (cumbres del clima, debates políticos en el ámbito nacional, valoraciones sobre los informes del IPCC, etc.). Asimismo, este tipo de informaciones señaladas en la agenda del día incrementan notablemente la cobertura del CC, como se ha visto en el capítulo 1.

La tendencia hacia el espectáculo que hace mella en los informativos de las cadenas de televisión, a veces, contribuye a un tratamiento sensacionalista de la información. Este aspecto se plasma, en ocasiones, en la información de los

impactos del CC. La televisión es más proclive a presentar en las noticias los efectos del calentamiento global que los periódicos y otros medios de comunicación. Hargreaves *et al.* (2003) desglosan la cobertura, en medios de comunicación del Reino Unido, de las causas y los efectos del CC: las medias del conjunto señalan un 58% de cobertura de las causas (que se eleva al 61% en televisión) y un 65% de cobertura de efectos (un 83% en televisión). En el 50% de los casos la televisión menciona causas y efectos.

Otro enfoque sobre el CC en los informativos es el que presenta Petersen (2007), que examina el discurso ambiental a través de las noticias de televisión sobre las cumbres de desarrollo sostenible de la ONU, celebradas en Río de Janeiro, en 1992, y en Johannesburgo, en 2002. Las noticias analizadas provienen de los informativos de la televisión pública danesa, en la franja horaria de mayor audiencia, y muestran distintos desarrollos del discurso de supervivencia (predicción de desastres relacionados con el medio ambiente). En 1992, el discurso de las informaciones tiende hacia la modernización ecológica, entendida como la integración de la conciencia ambiental en las instituciones sociales. Pero esta tendencia ya no es prominente en 2002. Las noticias de ese año (varias relacionadas con el escritor danés Lomborg) aportan un enfoque más economicista de las cuestiones ambientales: la racionalidad y prioridad del ambientalismo se ataca. Finalmente, el trabajo de Höijer (2010) analiza, en un periódico y la televisión pública sueca, las emociones en las que se basan los medios para informar del CC. Los medios transforman un fenómeno científico abstracto en representaciones sociales o de sentido común. En concreto, los resultados indican que fijan y objetivan el CC dentro de una mezcla de emociones de miedo, esperanza, culpa, compasión y nostalgia.

2.2.3. El papel de la imagen

A pesar de la relevancia de las imágenes, Griffin (1992: 122) indica que la investigación de los informativos de televisión no tiene en cuenta la naturaleza visual de las noticias: “Son los aspectos visuales de la presentación de noticias de

televisión los que permanecen menos escrutados y menos comprendidos”⁸⁹. Por este motivo, nos vamos a detener en el papel de las imágenes en televisión.

La noción de imagen es demasiado general e imprecisa. Gómez Alonso, después de valorar diferentes interpretaciones, opta por una redefinición: “La imagen puede ser redefinida como la representación de una realidad objetualizada susceptible de ajustarse a un soporte que le permita ser contemplada” (Gómez Alonso, 2007: 40). También es válida, para este trabajo, la definición de “imagen óptica” de la Real Academia Española (RAE): “Reproducción de la figura de un objeto por la combinación de los rayos de luz que proceden de él”.

En primer lugar, señalaremos que, para la televisión, la disponibilidad de imágenes no es una cuestión baladí: salvo en el caso de las noticias relevantes de última hora de las que todavía no se dispone de imágenes, nada se cuenta en televisión que no esté acompañado por ellas. El criterio de interés visual “ha dominado a la producción de televisión desde su comienzo y es aplicado a una sorprendente variedad de contextos de programación, incluyendo, como hemos visto, las noticias” (Baggaley y Duck, 1979: 50). McGregor (2002) sugiere que la presencia o ausencia de visualidad y la capacidad de los periodistas para obtener imágenes determinan que un hecho llegue a ser noticia. Cebrián (2004) apunta incluso otras consecuencias.

La televisión aplica un criterio restrictivo de selección. Se prefieren las noticias con imágenes en lugar de aquellas que no las tienen, y cuanto más originales y espectaculares sean más posibilidades tienen de ser elegidas en detrimento de otras de tanto o más relieve, pero sin imágenes. Esto se traduce no sólo en la opción de selección, sino también de valoración en el tiempo dedicado y en los tratamientos audiovisuales (Cebrián, 2004: 20).

Aparici *et al.* (2009: 249) manifiestan que la imagen, siendo una fortaleza de la televisión, a su vez, es su mayor debilidad. El motivo es que los temas menos visuales, más abstractos, encuentran dificultades para recibir cobertura.

⁸⁹ It is the *visual* aspect of TV news presentations that remain the least scrutinized and the least understood.

La televisión condena al silencio y la indiferencia a aquellas noticias que no tienen imágenes que las representen. La importancia, el interés y la fuerza de los acontecimientos son directamente proporcionales a la existencia de imágenes (...). Un tema abstracto no será abordado por la televisión por su dificultad para ser representado en imágenes o porque directamente no existen (Aparici *et al.*, 2009: 250).

En sintonía con estas apreciaciones, Mellor (2009) aborda el papel de la imagen en los documentales científicos e indica que es más difícil ofrecer proximidad al espectador, ya que los temas son abstractos.

La abstracción de la ciencia implica que los documentales de ciencia habitualmente sean dirigidos, y adquieran su coherencia, por la narración verbal. Las imágenes son a menudo secundarias y arbitrarias y su contenido con frecuencia no presenta ejemplos del tema que se discute o del fenómeno que los causa (Mellor, 2009: 145-146)⁹⁰.

Si para cualquier periodista la información sobre tendencias, desarrollos o procesos científicos es más complicada de elaborar que la que se refiere a sucesos, para los redactores de televisión la dificultad es doble. Por una parte, comparten con sus colegas de la prensa y la radio el reto de hacer comprensible al público general un tema complejo; por otra, no les basta con escribir la información y/o leerla, sino que necesitan utilizar imágenes para poder emitirla. El criterio periodístico de “interés visual” es más importante para la televisión que para la prensa (cf. Wilkins y Patterson, 1987). Por este motivo, Anderson (1997) ha dicho que “quizá una de las diferencias más grandes en la cobertura del medio ambiente en prensa y televisión se refiere al peso relativo que atribuyen a la calidad visual de los temas informativos” (Anderson, 1997: 121)⁹¹. Esta autora indica que es probable que autores como Galtung y Ruge (1965) no den la importancia que le

⁹⁰ The abstraction of science means that science documentaries are typically driven by, and gain their coherence from, the verbal narration. The images are often secondary and arbitrary and their content frequently represents neither examples of the issue being discussed nor phenomena caused by it.

⁹¹ Perhaps one of the greatest differences between press and television coverage of environmental issues concerns the relative weight attached to the visual quality of news stories.

corresponde al interés visual de las informaciones porque su estudio sobre los criterios de interés periodístico (*news values*) se centra en el análisis de la prensa.

Cuando la información se refiere al CC, con frecuencia las imágenes son difíciles de filmar o grabar, al menos sin viajes al Ártico u otros lugares de complicado acceso. Speers (2005) también alude a la necesidad de este tipo de imágenes para informar sobre el CC y concluye que es una gran historia, pero sin nuevos ángulos o imágenes interesantes. Para este autor, la cobertura probablemente será importante solo cuando haya imágenes disponibles.

Si muchas veces la escasa disponibilidad de imágenes condiciona a la televisión para informar sobre el CC, en otras ocasiones este medio tiene el privilegio de mostrar lo que los periódicos o la radio no pueden. O bien, puede dar relevancia a un tema por su interés visual, incluso cuando informativamente no aporte muchas novedades.

Es difícil encontrarse con noticias en televisión que no estén presentes en los periódicos. Sólo algunas basadas en la fuerza de la imagen –incendios, accidentes, curiosidades- a las que la información escrita presta escasa o nula relevancia (Cebrián, 2004: 19).

Esto parece haber ocurrido con la presentación a los medios del libro *Photoclima*, editado por Greenpeace, en el que se recogen fotografías actuales de lugares de España y fotomontajes de cómo serán dentro de unos años por los efectos del CC. Antena 3 abre su informativo de las tres de la tarde, en noviembre de 2007, con esas fotografías, mientras que el diario *El País* las publica un día después, pero no las presenta en la portada sino en la página 37 del suplemento Vida & artes. En el caso de la televisión, unas imágenes impactantes justifican una aparición en titulares; en el caso de los periódicos, no es suficiente. La imagen como criterio de interés es más fuerte en televisión.

Con carácter general, la disponibilidad de imágenes es una condición para que las noticias se puedan emitir. Se puede entender como una limitación del medio, sobre todo, cuando asuntos como el CC no siempre se pueden asociar a imágenes concretas. Pero, por otra parte, las imágenes consiguen, con su efecto de realidad, impactar en las emociones del espectador. Vilches (1988) entiende que es la sensación de realidad la que provoca el extraordinario poder de convocatoria de

las informaciones de televisión. A su juicio, se produce por la imagen de vídeo, las indicaciones espaciales (información desde el lugar de la noticia y en directo) y porque se ve y se escucha al informador. El público, a través de la televisión, puede ver imágenes de la realidad que dan credibilidad a las informaciones, las corroboran o las prueban; son capaces de aportar una información del contexto y de los matices del discurso que difícilmente puede suplir la prensa escrita (Anderson, 1997: 56). O dicho de otra manera, la imagen produce un impacto en la audiencia que no se consigue con la palabra impresa (Mazur y Lee, 1993).

Según Anderson (1997), la televisión introduce el factor emocional en la información, al asociar las palabras con imágenes (además de contar con la posibilidad de emplear música). Este factor se refuerza en las transmisiones en directo. Frente a la abstracción del lenguaje verbal, las imágenes aportan concreción. Esa concreción implica que, ante los ojos del telespectador, se presentan muchos detalles (distintas formas con sus características de tamaño, volumen o color) y, probablemente, no puede hacerse cargo de todos. Por tanto, estamos ante una información de impacto sensorial. Las palabras solo pueden hablar de una cosa al mismo tiempo, pero las imágenes llegan holísticamente, todo se presenta de modo simultáneo (Smith *et al.*, 2005). Cuando el contenido verbal y el no verbal entran en conflicto, es probable que los efectos duraderos sobre el espectador sean exclusivamente los elementos no verbales, las imágenes (Baggaley y Duck, 1979: 103). A este respecto, Cottle (1993) apunta que las noticias de televisión no están confinadas en su función de información (o ideológica): en la presentación del medio ambiente, con frecuencia, se encuentran resonancias afectivas. Este autor concluye su estudio con una propuesta para trabajar la presentación de noticias ambientales en un nivel cultural más profundo, en los sentimientos hacia la naturaleza.

Precisamente, el impacto en los sentimientos hacia la naturaleza puede ser muy grande cuando se transmiten sucesos ambientales. De hecho, el fuerte incremento de la conciencia ambiental a finales de los años sesenta se asocia a la cobertura en televisión de un desastre ecológico: en 1969 se produce la explosión de una plataforma de petróleo en las costas de Santa Bárbara, California. Las imágenes de aves y peces muertos, emitidas por las cadenas de televisión, aumentan el grado de realismo y dramatismo de los hechos. En los años ochenta, estudios

como el de Nimmo y Combs (1982) o Greenberg *et al.* (1989) ponen el acento en la televisión como medio destacado en la información medioambiental, precisamente por su impacto visual. Esto se comprueba de nuevo en 1989, ya que la cobertura del desastre ecológico ocasionado por el petrolero Exxon Valdez, en Alaska, llega a ser la más importante de los temas ambientales de esta década: The Tyndall Report, que recopila los minutos de noticias en las cadenas, informa de que en 1989 las historias ambientales tuvieron 774 minutos en la CBS *Evening News*, NBC *Nightly News* y la ABC *World News Tonight*, algo sin precedentes. El petróleo flotando en aguas de la costa y las aves moribundas cubiertas del líquido negro impactaron en la retina de los telespectadores. Pero, en el caso del CC, las imágenes impactantes solo están disponibles en determinados momentos. La ola de calor de 1988 en Estados Unidos, acompañada de sequías e incendios y de las declaraciones del científico de la NASA J. Hansen, sí se puede plasmar en televisión, y, efectivamente, recibe amplia cobertura. Como en los desastres ambientales citados anteriormente, las imágenes impactan en el público. Pero, si no se dispone de imágenes de tiempo extremo o de otras consecuencias del CC, la cobertura de este tema encuentra obstáculos.

En ausencia de sucesos e imágenes impactantes, el seguimiento del CC es diferente en los periódicos y las televisiones. Con los datos de los que se dispone, parece que los primeros dan más información del tema y de las conferencias del clima, mientras que las televisiones dedican menos tiempo a estas cuestiones. Al fin y al cabo, los periódicos pueden publicar información, por ejemplo, del derretimiento de los hielos del Ártico sin recurrir a fotografías del lugar, pero las televisiones necesitan imágenes. En estos casos, las imágenes de vídeo genéricas son, a menudo, utilizadas por una carencia de imágenes específicas y relevantes (Griffin, 1992: 137); y también se recurre al archivo (de donde proceden muchas imágenes genéricas), aunque no siempre es la mejor opción. Como indica Putnis (1994), el repertorio de imágenes de archivo que puede ser usado como recurso visual para otras noticias también juega un rol en determinar qué historias se cuentan y cómo se encuadran.

Cuando las televisiones usan imágenes de archivo para informar del CC, se pueden convertir en un elemento que inhibe la comprensión de la historia (Rogers, 1999). Un grupo de adultos participa en la investigación de Rogers sobre los

efectos de la comunicación del CC. Se les presenta información sobre el calentamiento global en televisión, radio y en el periódico *Washington Post*. Al comentar sus impresiones como telespectadores, mientras algunos sienten que las imágenes eran un engaño, otros indican que no están relacionadas con el tema. Se aprecia, en este caso, el problema de reflejar con las imágenes la incertidumbre sobre el futuro, puesto que, para contar el impacto del calentamiento global, se muestran huracanes y desastres naturales y parece que los efectos son bien conocidos y están ocurriendo. No obstante, la autora concluye que unas buenas imágenes pueden ayudar a las audiencias a comprender temas complejos.

Sin recurrir a imágenes de archivo, las televisiones tienen ocasión de informar del CC a través de la cobertura de sucesos extremos del tiempo, como olas de calor, huracanes o inundaciones. Pero, curiosamente, su cobertura no se corresponde con su frecuencia real porque, a veces, los medios los ignoran y, en otras ocasiones, las informaciones no los ligan al CC (Ungar, 1999). Tal vez, se puede dar una explicación basada en los trabajos de Greenberg *et al.* (1989) y de McGregor (2002). Los primeros autores indican que las cadenas de televisión se inclinan por la cercanía geográfica como criterio de interés periodístico y, por tanto, estas noticias no reciben especial cobertura a no ser que se produzcan en el propio país o en los del entorno. McGregor (2002), a su vez, señala la misma idea, pero añade el criterio de visualidad.

La hipótesis es tan simple como sugerir que un terremoto matando a 1.000 personas en el remoto de Siberia no recibirá tanta cobertura como un terremoto matando a diez personas en Londres, a menos que por alguna circunstancia el desastre de Siberia sea capturado en una película o un sobreviviente tenga acceso a un estudio de televisión (McGregor, 2002)⁹².

Por tanto, la televisión se presenta como un medio donde no siempre es fácil encajar la información sobre el CC, pero cuando se dispone de imágenes, este medio es capaz de provocar un impacto emocional en las audiencias que no pueden conseguir de igual modo los periódicos o la radio.

⁹² The hypothesis is as simple as suggesting that an earthquake killing 1000 people in remote Siberia will be not covered as well as an earthquake killing ten people in London, unless by some chance the Siberian disaster was captured in film or a survivor had access to a television studio.

Por otra parte, la imagen tiene un papel importante en la creación de significados. En sí misma es ambigua, por lo que a una imagen se le puede asociar más de un significado, dependiendo del contexto; es decir, de su relación con el conjunto de la información audiovisual, verbal y no verbal (Smith *et al.*, 2005). Para explicar cómo se establecen estos significados, nos valemos de la teoría de los signos de Morris (1985). Los signos tienen tres dimensiones, una semántica que los relaciona con aquello que representan, con el referente; la segunda dimensión es la secuencial, que establece las relaciones de unos signos con otros según la sucesión temporal de las imágenes, según la situación espacial, y según la relación combinada de espacio y tiempo, conforme a un eje diacrónico-sincrónico y de situación espacial. Por último, en la dimensión pragmática, el signo se relaciona con la fuente productora, el destinatario, el canal, la descodificación y los efectos.

En relación con el referente, Smith *et al.* (2005) indican que, por lo general, las imágenes de televisión tienen un alto grado de iconicidad, de semejanza con la realidad (nos remiten a ella de un modo directo e inmediato). Sin embargo, las imágenes de televisión también pueden ejercer una función simbólica o metafórica. En este caso, no obedecen a la relación con el objeto que representan, sino que se establece una convención socialmente aceptada. Por ejemplo, en la comunicación del CC las chimeneas industriales representan las emisiones de GEI. Por su parte, la ciencia, con frecuencia, se inspira en determinadas imágenes para hacer visibles realidades complejas y ocultas a nuestros ojos. Son imágenes con una función metafórica que se utilizan para la propia construcción de la ciencia.

La capacidad generativa de las imágenes no solamente sirve para comunicar información a los demás, sino para descubrirla en nuestro interior. Watson y Crick descubrieron la estructura del ADN a partir de la imagen-metáfora de la escalera de caracol. Una serpiente que se muerde la cola inspiró la conformación del átomo de Benzeno a Kekulé. La imagen del sistema solar inspiró el átomo en Newton. Y el gestáltico vaso de Rubin hizo que Bohr ideara la doble naturaleza del electrón atómico (Aladro Vico, 2007: 54).

En su función pragmática, las imágenes pueden ser descriptivas (cuando se refieren a procesos o datos), informativas (sobre hechos o sucesos), expresivas (transmisión de sentimientos), exhortativas (cuando pretenden conseguir algo del

espectador), artísticas (función estética) y recreativas (función de entretenimiento).

Griffin (1992) distingue las funciones de las imágenes en los informativos: símbolos de acceso a personas, localizaciones o eventos y sucesos (por ejemplo, el reportero en el lugar de los hechos); signos de información (imágenes que corroboran los hechos); imágenes libremente asociadas (cuando las imágenes son solo tangiblemente o indirectamente relevantes para el reportaje escrito, lo que en la jerga periodística se denomina imágenes de recurso); y elementos de continuidad y transición (para dar estructura al informativo). Concluye que las imágenes rara vez presentan una función informativa sino que, de hecho, se utilizan principalmente para una función promocional y de legitimación del propio noticiero, reforzando la estructura dramática y el atractivo del programa y dando confirmación y autoridad a los reportajes verbales. Este autor también se refiere al grado de artificio y convencionalidad de los noticieros en sus prácticas visuales. Por su parte, Epstein (1974: 262) critica que la televisión no presenta la imagen de la sociedad, sino que selecciona lo controvertido: los operadores de cámara, corresponsales y editores son instruidos para buscar y seleccionar imágenes que tengan casi significado universal.

2.2.3.1. Lenguaje televisivo

El lenguaje televisivo es un lenguaje audiovisual, es decir, es “un sistema integrador de todas las realidades visuales y auditivas independientes, yuxtapuestas o fundidas, captables por cámaras y micrófonos para producir una significación unitaria y coherente” (Cebrián, 1988: XXIII). Mientras los lenguajes auditivos se desarrollan en el tiempo, los visuales son espaciales. La televisión estructura en un tiempo, en una sincronía, distintos subsistemas de imágenes y sonidos (por ejemplo, lenguaje oral humano, música y ruidos), perdiendo cada uno de los subsistemas parcialmente su autonomía para integrarse en un sistema estructural nuevo. Estas sincronías, consideradas como un todo, se estructuran a su vez en el eje de sucesividades, de diacronías, en el que cuenta tanto el contenido de las imágenes que aparecen en cada momento en la pantalla como su relación con los contenidos anteriores o posteriores. La valoración del mensaje informativo no queda, en consecuencia, adscrita exclusivamente a la atención de

la palabra, sino que se deben considerar, igualmente, otros elementos del lenguaje audiovisual. En primer lugar, indicamos los elementos expresivos de la televisión:

- **Imágenes:** pueden ser imágenes de vídeo, obtenidas de la realidad, o bien otro tipo de imágenes generadas por ordenador (imágenes sintéticas) o de animación tradicional. Las que vemos en el aparato receptor se obtienen, en su mayoría, a través de cámaras de televisión: son grabaciones o emisiones en directo en las que las imágenes reproducen el mundo real (aunque sea la grabación de otro tipo de imágenes, como las fotográficas). Cuando no son imágenes reales de vídeo, pueden ser dibujos, esquemas, gráficos, rotulación o textos escritos.

La televisión ha introducido una amplia variedad de recursos infográficos para diversas funciones: usos y tratamientos de informes; resúmenes de discursos, escritos, cifras y datos. Integran la escritura como elemento expresivo conceptual que sintetiza, aclara y explica las declaraciones y las deficiencias de las imágenes y sonidos. Por otra parte, la animación es un proceso utilizado para dar la sensación de movimiento a imágenes o dibujos o a otro tipo de objetos inanimados. Los cuadros se pueden generar dibujando, pintando o fotografiando los cambios hechos repetidamente a un modelo de la realidad o a un modelo tridimensional virtual; también es posible animar objetos de la realidad y actores.

- **Sonidos:** incluimos aquí la locución, la música, los efectos sonoros, el sonido ambiente y el silencio.

La locución completa el significado de la imagen, reduce su polisemia, o la dota de un significado que no tiene a priori. La música se utiliza por su función expresiva, pero también para los siguientes cometidos: estructurar contenidos, separando bloques y secuencias; dar unidad a una secuencia de imágenes dispersas; y marcar un ritmo narrativo. Los efectos sonoros se añaden para hacer más real o creíble algún tipo de acción. El sonido ambiente es el sonido de fondo que captan los micrófonos en una transmisión o grabación (puede ser el ruido del tráfico en una calle, los gritos en una manifestación, etc.). Por último, el silencio también es un elemento expresivo

que puede tener su razón de ser en una pieza audiovisual (indicar momento de tensión o relajación, contraste con música o ruido también presente).

Bandrés *et al.* (2000) señalan que existe un código propio para el lenguaje de la imagen en televisión, cuya unidad mínima es el plano. A continuación, sin ser exhaustivos, se detallan algunos conceptos que ayudan a comprender cómo se construye la continuidad visual en el lenguaje televisivo.

- Composición: consiste en situar los elementos icónicos que forman parte de la imagen de forma armónica y de manera que el espectador centre su atención en aquéllos que representan un mayor grado de significación, de acuerdo con la intención última que el mensaje quiere comunicar. En la composición intervienen las proporciones y el encuadre.
- Encuadre: es el espacio que capta en cada toma el objetivo de una cámara fotográfica o cinematográfica (RAE). Es, por tanto, una primera selección espacial de la realidad: la imagen se sitúa en un marco. Además, indica la distancia (cercana, media o lejana) que existe entre el sujeto u objeto representado y el observador.
- Plano: parte de una película rodada en una sola toma (RAE). Existen diferentes tipos de planos, según el tamaño del campo de visión de la cámara y los ángulos de visión.

Según el campo de visión de la cámara, los planos reciben la siguiente clasificación:

- Gran plano general: el que muestra un gran escenario, por ejemplo un paisaje o una ciudad, o una gran multitud. Se da más relevancia al contexto que a las figuras que se filman.
- Plano general: también llamado plano entero o de conjunto. Presenta un escenario y, si se trata de imágenes de personas, los límites superiores e inferiores del encuadre incluyen la cabeza y los pies.

- Plano tres cuartos o plano americano: plano en el que la imagen de una persona se corta a la altura de las rodillas. Un ejemplo de este tipo de planos lo encontramos en los duelos de pistolas de las películas del oeste.
- Plano medio: muestra a las personas de cintura para arriba. En este caso, se puede citar como ejemplo los planos de entrevistas entre dos sujetos.
- Primer plano: en la figura humana, es una imagen del rostro y los hombros.
- Gran primer plano: también llamado primerísimo primer plano o plano italiano. Selecciona el rostro entre la frente y la barbilla, resaltando los rasgos de los ojos y la boca. La Trilogía del dólar⁹³, de Sergio Leone, estableció este particular tamaño de campo.
- Plano detalle: imagen de una parte pequeña pero significativa de la figura.

Según los ángulos de visión de la cámara, los planos pueden agruparse de la siguiente manera:

- Plano picado: la cámara se sitúa por encima del objeto o sujeto mostrado, de manera que éste se ve desde arriba. Es apropiado para ofrecer imágenes de paisajes y para las transmisiones deportivas. Puede tratarse de planos aéreos que normalmente se obtienen situando la cámara en una grúa o en un helicóptero. También puede ser un plano de vista de pájaro que enfoca a un sujeto con la finalidad de establecer su ubicación o de enfatizar su pequeñez.
- Plano cenital o picado perfecto: la cámara se sitúa por encima del personaje en un ángulo perpendicular.
- Plano normal: el ángulo de la cámara es paralelo al suelo, en la línea de la mirada del personaje o en la altura media de un objeto.

⁹³ La Trilogía del dólar, también conocida como Trilogía del hombre sin nombre, es una serie de tres películas del género western italiano: *Por un puñado de dólares* (1964), *La muerte tenía un precio* (1965) y *El bueno, el feo y el malo* (1966).

- Plano contrapicado: la cámara se sitúa por debajo del objeto o sujeto mostrado, de manera que se ve desde abajo.
- Plano nadir o contrapicado perfecto: la cámara se sitúa completamente por debajo del personaje, en un ángulo perpendicular al suelo.
- Plano aberrante: es el plano en que la cámara se inclina hacia un lado, normalmente 45 grados. Produce sensación de inestabilidad o desequilibrio.
- Movimientos de cámara. Además de los planos fijos, hay distintos tipos de planos en movimiento. Los movimientos de la cámara pueden ser físicos u ópticos.

Movimientos físicos:

- Panorámica: consiste en un movimiento de cámara sobre el eje vertical u horizontal. Normalmente, para filmar este movimiento, la cámara está situada sobre un trípode y gira alrededor de su eje. Se emplea para descubrir una acción o un escenario que no puede abarcarse de una sola vez. En la panorámica horizontal o paneo el movimiento es de derecha a izquierda o viceversa y se utiliza para hacer el seguimiento de un sujeto que se mueve o para presentar un escenario. Si el movimiento es muy rápido se le denomina barrido. En la panorámica vertical el movimiento es de arriba abajo o viceversa.
- Travelling: consiste en un desplazamiento real de la cámara, variando la posición de su eje. La cámara se suele mover con un travelín (plataforma móvil) o una grúa. Las posibilidades son el avance o avante, el retro o retroceso, el movimiento ascendente o descendente, lateral y circular o en arco.

Movimientos ópticos:

- Zoom: es un movimiento que realizan las cámaras que tienen objetivos de focal variable, es decir, objetivos zoom. Permite hacer que los objetos se acerquen o se alejen sin desplazar la cámara.

- Movimiento de foco: el desplazamiento de foco puede ser considerado como un movimiento óptico pues permite enmascarar o desenmascarar nuevos elementos dentro de un plano. El movimiento de foco basado en la distancia desenfoca o enfoca un objeto en función de la profundidad del campo visual, pero también se puede conseguir ese movimiento óptico con el uso de lentes o filtros especializados.
- Movimiento de la profundidad de campo: cerrando o abriendo el diafragma de una lente se genera un movimiento en la profundidad de campo, revelando u ocultando detalles del plano.
- Movimiento de manipulación de perspectiva: con lentes especializadas se pueden realizar movimientos que deforman, alargan, corrigen o expanden el foco y las líneas de perspectiva de la imagen, creando distorsiones o manipulaciones en las tres dimensiones.
- Montaje: consiste en ordenar el material visual, sonoro y escrito tanto en el eje simultáneo como en el sucesivo, para otorgarle significado. El montaje establece el orden, la secuencialidad, de las imágenes en función del relato informativo concebido de manera global. La información televisiva se ve sometida a procesos rápidos cuya máxima expresión es la transmisión en directo, donde, lógicamente, el montaje se hace sobre la marcha en función del punto de interés informativo de cada momento. En cuanto a la relación de la imagen y la palabra, si bien hay géneros en que lo importante es la palabra y la imagen de quien la pronuncia, como los debates o las entrevistas, en otros casos, como las noticias o los reportajes, se elimina la imagen del busto parlante y se presentan imágenes que aportan información y/o se relacionan con el tema abordado.

En el caso de los informativos, habitualmente las informaciones se presentan como se detalla a continuación:

- Pieza: edición de audio y vídeo preparada por un periodista de la redacción.
- Colas: edición de vídeo emitida mientras el presentador lee una información.

- Total/es: fragmento de entrevista o declaración de una persona que habla ante la cámara.
- Conexión en directo: cuando la imagen y el sonido llegan de manera simultánea a través de un satélite y, frecuentemente, se integran en el informativo por medio de una pantalla insertada en el decorado.
- Entradilla del presentador del informativo: el presentador relata ante la cámara la información.
- Entrevista en plató: el presentador entrevista a una persona que transmite la información.

Teniendo en cuenta las escalas de valoración informativa de las imágenes que presenta Cebrián (1998: 320-324), a continuación apuntamos algunas clasificaciones que luego se emplean en el siguiente capítulo para estudiar las imágenes del CC en los informativos de las televisiones españolas.

Según la técnica empleada, las de mayor valoración son las imágenes reales en movimiento; seguidas por las imágenes fotográficas de la realidad y por las infográficas (fijas o animadas), que no tienen referente directo en la realidad. Estas últimas se obtienen mediante la transformación de imágenes pre-registradas o se generan por ordenador. Aunque Cebrián no lo sugiere, se puede añadir otra categoría más, las imágenes procedentes de fragmentos cinematográficos, en general, imágenes de ficción.

Según el grado de vinculación con los hechos, Cebrián también establece varias clasificaciones. Para nuestro estudio las resumimos tan solo en dos: las imágenes que tienen una relación directa con el tema, y que llamamos imágenes propias o específicas de los hechos, y las que no se relacionan directamente con el tema, pero aportan un contexto general, a las que llamamos imágenes genéricas. Es habitual que tengan una función metonímica o simbólica. Además, el grado de vinculación de las imágenes con los hechos también se relaciona con la actualidad de las imágenes. Si la noticia se presenta con imágenes recientes, estas tienen una mayor valoración que si proceden del archivo y se utilizan para ilustrar una información de actualidad.

Otra clasificación es la que distingue a las personalidades. En el presente trabajo es de utilidad para estudiar las fuentes informativas que aparecen en cita directa y la presencia de los informadores. Cebrián (1998) ordena su vinculación con los hechos de la siguiente manera: imágenes de protagonistas; de testigos; de especialistas y expertos; del reportero o corresponsales en el lugar de los hechos; retratos fotográficos o manuales; y bustos parlantes, en relación a la información que dan los presentadores en pantalla sin el acompañamiento de imágenes.

Pestaño (2008b) estudia la presencia del periodista en los informativos de televisión y se refiere a su aparición en imagen vestido como profesional del medio y dirigiéndose directamente a cámara. A estas intervenciones se les denomina *in situ*, *entradilla*, *stand up* o *plató*. En la mayoría de los casos figuran en una pieza informativa que se incluye en el informativo. Esta presencia explícita del periodista puede ser sincrónica, en los directos, o asincrónica, mediante el registro grabado de la intervención del informador. En cualquier caso, Pestaño aprecia su función como marca de prestigio de la televisión, como vehículo de valor y significado y también como marca de verosimilitud.

La presencia del informador en la pieza informativa pone de manifiesto una marca múltiple de verosimilitud: la información parece mucho más verosímil debido a esa intervención que sitúa el relato de los hechos, contextualiza la pieza informativa en un espacio y un tiempo determinados que permiten a la audiencia apreciar las dimensiones de lo que sucede o recibir una información de un sujeto cualificado cuando no existen imágenes referenciales de los hechos (Pestaño, 2008b: 550).

El trabajo de Pestaño (2008b) concluye que el recurso expresivo de los *in situ* es escaso, y sin embargo ofrece elementos diferenciales claros con el resto de las piezas en las que no se da.

Finalmente, apuntamos algunas características del lenguaje televisivo actual en los informativos, en los que, según Seisdedos (2011), se aprecia una tendencia hacia el espectáculo visual como gancho sensorial para el espectador. El formato que más se emplea son las piezas, seguidas por las colas y los directos. Los dos últimos formatos, en algunas informaciones, buscan la introducción de elementos novedosos (por ejemplo, colas sin *off*). Otros elementos que inciden en la inclinación hacia la espectacularidad son los siguientes: la variedad de planos

utilizados en la realización, el empleo de planos de muy corta duración y la incorporación de música en las informaciones.

2.2.3.2. Procedencia de las imágenes de televisión

Cuando hablamos de la procedencia de las imágenes, nos referimos a las fuentes de información audiovisual, pero hemos evitado la palabra “fuente” ya que puede llevar a confusión puesto que se utiliza especialmente para referirse a las fuentes de información, ya sean personas o instituciones. Caldera y Zapico, además de constatar las diferencias en la interpretación de estos términos, señalan que “son escasas las definiciones que de fuentes de información audiovisual existen en la literatura científica” (2001). En este caso, entendemos la expresión “fuente de información audiovisual” como la procedencia de un material audiovisual con valor informativo que se recoge en un soporte y que puede ser descodificado. Por tanto, estamos considerando el origen del material grabado.

Una primera clasificación por la procedencia de las imágenes las divide en propias y ajenas. Se considera que el material audiovisual es propio cuando se ha generado con los recursos de la empresa televisiva, esto es, con sus cámaras, ya sean de la sede central (que también llamaremos “la cabecera”) como de las delegaciones, corresponsalías o enviados especiales. El material obtenido por la propia cadena de televisión tiene la ventaja de ser único y de poderse utilizar sin autorización externa al medio. Como fuente ajena se designa todo documento audiovisual que tiene su origen en instancias externas a la propia televisión. En estos casos, se obtienen imágenes mediante compra, intercambio o cesión.

A continuación se desglosan las distintas fuentes propias y ajenas.

a) Propias

- Redacción central: la principal fuente de información audiovisual son los reporteros de la propia cadena de televisión, cuyo trabajo consiste en dar cobertura a la información de actualidad que se genere. Las televisiones españolas de ámbito nacional tienen sus sedes centrales en Madrid, la capital. Allí es donde se origina habitualmente la mayor parte de la información

nacional, puesto que la ciudad también es la sede de las principales instituciones del Estado y de buena parte de organizaciones y empresas. Para lograr una mayor cobertura geográfica, las cadenas disponen de delegaciones y corresponsalías, pero la información queda centralizada en Madrid.

- Delegaciones o centros territoriales: dependiendo de cada cadena de televisión, estas sedes locales cuentan con mayor o menor estructura organizativa y funcional. Los profesionales de las delegaciones se desplazan en un determinado territorio (por lo general, dentro de una o varias comunidades autónomas) e informan de lo que allí sucede, ya que suelen reportar a los programas informativos de la cadena. Normalmente, las imágenes que generan se envían a la cabecera como material montado y locutado, pero también se aporta material en bruto.
- Corresponsalías: son las delegaciones de la cadena televisiva en el extranjero. Su número y situación también depende de cada canal. Es frecuente que las televisiones españolas sitúen corresponsalías en centros importantes de información, como Bruselas (sede de la Unión Europea) o la capital estadounidense, Washington. Como regla general, hay más corresponsalías en países europeos (Francia, Italia, Alemania, Reino Unido) que en otros continentes, ya que la cercanía es un criterio de interés periodístico. Las imágenes de las corresponsalías incluyen normalmente una entradilla del reportero. Además, cuando en un país se producen noticias de mayor relevancia, también son habituales las conexiones en directo con el corresponsal para que dé paso a la información. No obstante, las corresponsalías no suelen abarcar la cobertura de todo el territorio de un país, así que algunas imágenes se obtienen a través de medios ajenos a la cadena.
- Enviados especiales: son los profesionales de la cadena de televisión que reciben el encargo de acudir al lugar de la noticia, en el extranjero (puede ser que exista una corresponsalía en ese país, pero la noticia requiera ser cubierta por más informadores, como –por ejemplo- unos Juegos Olímpicos). Tras grabar y editar la información, la envían a la sede central. Pueden contar con el apoyo de corresponsalías y/o profesionales ajenos a su cadena.

b) Ajenas

Para presentar una clasificación de la procedencia de las imágenes, cuando no son de la propia televisión, diferenciaremos, por un lado, a quienes tienen como fin de su actividad proveer de recursos audiovisuales a otras empresas o instituciones (agencias de noticias o de intercambios y productoras de televisión) de quienes, dedicándose a otros fines, también pueden aportar imágenes a las cadenas de televisión (organizaciones públicas o privadas y particulares).

- Las agencias nacionales e internacionales de información: su actividad consiste en ofrecer información a todo el que quiera contratarla (prensa escrita, cadenas de radio y televisión, portales de internet u otro tipo de instituciones). Las agencias cuentan con sus propios profesionales, que recogen las noticias y las envían para que estén a disposición de los abonados lo antes posible. Sus servicios pueden incluir información, nacional, internacional y material gráfico (fotografías e imágenes de vídeo); son agencias multimedia. Normalmente, las televisiones españolas utilizan la información de agencias para ofrecer noticias internacionales de lugares donde no cuentan con corresponsalías. Las agencias de información son grandes empresas que suelen pertenecer a importantes grupos de comunicación. Ejemplo de estas grandes agencias para la televisión son la pionera *Associate Press* con su división de televisión (APTN), *World Television News* (WTN), *Reuters* o *France Press*, entre otras. En España, la principal agencia de información escrita y audiovisual es la Agencia EFE. También son de reconocido prestigio *Europa Press* y la Agencia Atlas (Caldera y Zapico, 2001).

Las agencias distribuyen informaciones codificadas para que cada suscriptor acceda solo a los servicios contratados. Las transmisiones se hacen por satélite, a modo de paquetes enviados a determinadas horas (por tanto, no es un flujo continuo de transmisión), normalmente a través de canales o trasponedores alquilados de forma permanente; aunque también es posible distribuir material a través de la web. Además, hay envíos urgentes y en directo, según el interés de la información. Para la gestión de imágenes, las agencias incluyen metadatos, información textual sobre ellas.

Simpson (2002) destaca que las noticias de televisión, en Gran Bretaña y en cualquier parte del mundo, mantienen una estrecha dependencia de las imágenes provistas por las agencias de noticias APTN y Reuters. Cabría preguntarse hasta qué punto la dependencia de estas agencias de noticias uniformiza la información sobre el CC en televisión y los puntos de vista que se presentan a través de las fuentes. En España, un estudio sobre los periódicos generalistas de tirada nacional concluye que estos dependen de las agencias de noticias para cubrir la información internacional, y sugiere que en el caso de otros medios, como la televisión, esta dependencia puede acentuarse debido a la mayor competitividad e inmediatez. Además, indica que casi la totalidad de las fuentes en citas directas o indirectas proceden de las agencias (Gelado Marco, 2009).

(...) La repetición de los mismos discursos en diferentes medios no hace sino disminuir el pluralismo, en tanto que hace que el número de publicaciones pase a ser irrelevante, ya que lo que importa al final es el número de agencias que surten de información a los medios (Gelado Marco, 2009: 270).

- Organizaciones de intercambios: el intercambio de información es habitual entre empresas pertenecientes a un mismo grupo de comunicación, de tal modo que se optimizan los recursos. También es frecuente que las televisiones locales intercambien información con medios nacionales. Para el intercambio entre diferentes grupos audiovisuales se han creado algunos organismos.

En España, la Federación de Organismos de Radio y Televisión Autonómicos (FORTA) provee de información nacional (y en ocasiones internacional), que queda fuera de su cobertura, a los medios de comunicación autonómicos. Estos son organismos o entidades de derecho público creados por las leyes de los respectivos Parlamentos Autónomos.

En Europa existe la Unión Europea de Radiodifusión (UER), conocida como EUROVISIÓN, con sede en la ciudad suiza de Ginebra. Los miembros activos son principalmente las radios y televisiones públicas de Europa y la cuenca mediterránea. En el caso de España, se sitúan en esta categoría la Corporación Radiotelevisión Española y las emisoras de radio SER y COPE.

Como participantes autorizados (organismos audiovisuales que no cumplen las normas para ser miembros activos o asociados) figuran la emisora Catalunya Música y el operador de telecomunicaciones Abertis Telecom.

En el caso de las televisiones, cada cadena envía las imágenes que considera relevantes en ese momento (suelen durar entre dos y seis minutos) y estas se distribuyen al resto de las televisiones. Posteriormente, los canales deciden si se emite o no esa información y, en caso afirmativo, se encargan de editarla. Eurovisión gestiona una red de transmisión sobre satélite y fibra óptica en circuitos alquilados, al que se suman las redes de sus socios. Además del material de los socios, se distribuye otro proveniente de grandes agencias y de acuerdos con otros radiodifusores o televisiones. Ofrece, como alternativa a la difusión satélite, el acceso a noticias a través de una Ip-extranet que permite la transferencia de ficheros en formato digital.

- Productoras de televisión: sobre todo, las cadenas las contratan para que se encarguen de los programas de entretenimiento y las series de televisión, pero también pueden ofrecer sus servicios a programas informativos. Por tanto, es un modo de gestión que externaliza la producción audiovisual para abaratar los costes. En diciembre de 2011 se crea la unión de las Productoras Asociadas de Televisión de España (PATE), que engloban a las productoras más importantes del país y se integran en la Federación de Asociaciones de Productores Audiovisuales Españoles (FAPAE).
- Organizaciones y empresas: algunas organizaciones y empresas generan un volumen importante de información, por lo que suelen contar con gabinetes de comunicación que pueden gestionar tanto la comunicación interna como externa. En el caso de la comunicación externa, ponen al servicio de los medios de comunicación material informativo de distinto tipo, en general, como una acción de marketing con la que pretenden fomentar la venta de un producto o servicio o crear una imagen corporativa. En el caso de partidos políticos o sindicatos, se busca la transmisión de unas ideas y ganar el favor del público (o su voto) para una causa.

En ocasiones, estas organizaciones y empresas contratan servicios de comunicación especializados (agencias de comunicación o publicidad), bien

sea para que les ayuden a crear los mensajes y darles forma o bien para que estos sean distribuidos.

- Instituciones: diferenciamos aquí a los servicios de información pública de organismos como la Comisión Europea (con un servicio audiovisual) o los gobiernos nacionales. La CE permite descargas de imágenes a través de internet con solo darse de alta como usuario. También son una fuente informativa destacable el European Broadcasting Satellite (EBS), que ofrece material editado, de archivo, declaraciones institucionales o ruedas de prensa, y el British Satellite News, que aporta temas políticos, sociales, culturales, científicos, etc.
- Particulares: de los particulares suelen provenir algunas de las imágenes de televisión, bien sea por cesión o por compra. En general, son grabaciones - con cámaras de vídeo domésticas- de sucesos de los que han sido testigos, pero a los que no han tenido acceso las cámaras de televisión profesionales. Otra posibilidad es el recurso a archivos privados de imágenes.
- Internet: en la actualidad se incluye material procedente de la red en los programas de televisión. Aguilar y López de Solís (2010) siguen durante tres meses los informativos diarios de TVE para analizar esta cuestión y descubren que las imágenes que proceden de la web suponen un 1% del total. La sección que más recurre a esta fuente es la de internacional, seguida por la de sociedad. La mayoría apoyan una noticia o información, aunque en algunos casos el material obtenido en la web es noticia en sí mismo. Los sitios web más consultados son los de medios de comunicación, pero muy a la par se sitúan los de organizaciones públicas o privadas y la web 2.0 (Youtube y similares). En más de la mitad de los casos, se trata de vídeos.

Finalmente, cabe recordar que tanto el material audiovisual propio como ajeno pasa a formar parte del archivo de la televisión. De ahí se volverá a extraer en caso de que se requiera su reutilización. En ocasiones, en el archivo se guardará material que no ha sido emitido y podrá aparecer por primera vez en televisión con posterioridad.

2.2.3.3. Imágenes del cambio climático

Es difícil imaginar que el cambio climático haya llegado a ser percibido como una crisis global en los últimos años sin la ayuda de las imágenes de los medios que simbolizan los efectos nocivos del cambio climático sobre las personas, las comunidades y el medio ambiente en todo el mundo (Lester y Cottle, 2009: 921)⁹⁴.

En buena parte, la dificultad para que el público crea en la realidad del CC y le otorgue la importancia que se merece se debe a que es relativamente invisible, lejano en el tiempo y en el espacio (Doyle, 2011; Sheppard, 2012). Para Smith y Joffe (2009), las imágenes tienen una especial relevancia en la comunicación del CC, puesto que se utilizan para mostrar los riesgos como reales, ya que las incertidumbres y controversias que lastran la comprensión de este tema se diluyen en las representaciones visuales. Las imágenes del retroceso del hielo en el Ártico o en los glaciares de montaña se presentan a los ojos del espectador como hechos incuestionables. Por este motivo, autores como Hulme (2004) consideran necesario representar el CC a través de un número relativamente pequeño de impactos del clima con gran visibilidad y resonancia para el público. Estos iconos del clima reducen todos los elementos del problema a un denominador común (dinero, vidas, etc.) que influye en las decisiones políticas sobre el CC y en lo que debe ser considerado peligroso. Cada icono debe ser visual, permitiendo la comunicación a través de imágenes.

Por otra parte, la propia actividad científica da origen a la creación y difusión de imágenes, que en muchos casos llegan hasta los medios de comunicación y se popularizan. En este sentido, la informática y las nuevas tecnologías han mejorado la capacidad de generar representaciones visuales en el campo científico, así que suponen nuevas oportunidades de compartir esas imágenes entre los científicos y entre los científicos y el público (Cunningham, Brown y McGrath, 1990). Trumbo (2000: 381-382) indica que las representaciones visuales de los datos científicos son esenciales en la investigación, ya que parte de la ciencia moderna no se puede comunicar estrictamente en texto; muchas de esas imágenes son creadas como

⁹⁴ It is hard to imagine that climate change could have become the perceived “global crisis” that it has in recent years without the help of media images symbolizing the harmful impacts of climate change on people, communities, and environments around the world.

simulaciones para predecir procesos que no pueden ser vistos. Estos recursos visuales pueden ser gráficos, dibujos, animaciones u otro tipo de iconos que sirven para reflejar un proceso o una realidad invisible a nuestros ojos, pero que, de este modo, adquiere consistencia. Los medios de comunicación utilizan estas imágenes por su valor explicativo.

Las aplicaciones tecnológicas en la ciencia han permitido a los científicos utilizar las imágenes como confirmación de una realidad que se pretende certificar, es decir, se utilizan con *valor probatorio*. A veces, estas imágenes no sólo sirven de soporte al razonamiento y al nacimiento de nuevas ideas (valor heurístico), sino que también representan la única prueba documental de un fenómeno (valor cognitivo). Para el periodismo científico escrito, no digamos para el audiovisual, las imágenes con valor probatorio o explicativo son muy apetecidas, puesto que se consideran un recurso muy importante para obtener la atención del lector (Alcibar, 2004: 66).

En el caso del CC, las imágenes facilitadas por científicos, como la gráfica del profesor Revelle o la del palo de hockey de Mann, son ampliamente difundidas, e incluso motivo de controversia, como ya se ha expuesto⁹⁵. También el material gráfico de los informes del IPCC atrae la atención de los medios, sobre todo, en los primeros años noventa, porque -aunque algunas imágenes se perpetúan como símbolos o iconos del CC- la iconografía relativa a este tema ha ido evolucionando con el paso de los años. Doyle (2011) distingue cuatro etapas en la visualización del CC:

- 1990-1995: en este periodo se predice un futuro que entonces es invisible. El Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC) presenta tablas, gráficos y mapas, en su informe de 1990, que simulan el previsible calentamiento de la Tierra; y este material, mediación entre la ciencia y la política, se utiliza también en reportajes de televisión. Encontramos un ejemplo en el documental de la BBC *El calor está encendido*⁹⁶ (1991), que a través de simulaciones de imagen por ordenador muestra las posibles consecuencias futuras del CC. Además, este documental critica una cobertura espectacular del clima por parte de los medios de comunicación (con

⁹⁵ Vid. epígrafes 1.1.4 y 1.2.3.5.

⁹⁶ *The Heat is On*.

imágenes de inundaciones, sequías y otros fenómenos de tiempo extremo), ya que argumenta que hay que entender el CC en el largo plazo más que en el presente. En esta etapa observamos, por tanto, una desconexión entre las visualizaciones de la ciencia y algunas representaciones de los medios.

- 1995-1997: los modelos globales del clima se desplazan del dominio de la ciencia a la narrativa de la televisión, así que la imagen del globo terráqueo presentada por el IPCC, que en 1995 publica su segundo informe, se reproduce en los medios. Pero también se concreta el problema en lo local, al desarrollarse los modelos regionales del clima, y los telespectadores adquieren una visión más real del CC al relacionarlo con regiones y lugares particulares. Mientras la ciencia y los medios de comunicación unen el CC con la política, los ecologistas van más allá y definen nexos entre la industria, los gobiernos y la producción de Gases de Efecto Invernadero (GEI).
- 1997-2001: en esta etapa ya se pueden presentar evidencias visibles del CC en el presente. Los viajes de científicos y de la asociación ecologista Greenpeace a la Antártida y al Ártico permiten obtener las primeras imágenes del derretimiento polar. La fotografía -en la Antártida- de la plataforma de hielo conocida como Larsen B, tomada por Greenpeace en 1997 desde el barco MV Arctic Sunrise, marca un cambio en la comunicación del CC al poder evidenciar sus impactos. También es de esta época la iconografía de osos polares.
- 2001-2007: en este periodo se dispone de imágenes del presente y del pasado, coincidiendo con una mayor cobertura mediática, presencia en el debate político y comprensión pública del tema. Los documentales presentados por Attenborough en la cadena británica BBC unen representaciones del CC generadas por ordenador con imágenes de vídeo tomadas de la realidad.

A lo largo de estas etapas, vemos que el CC ha arrastrado un “problema” de invisibilidad, todavía sin resolver. Para Doyle (2011), las imágenes tienen impedimentos para unir el conocimiento del CC a la urgencia de la acción, ya que el tiempo ecológico excede “el tiempo de reloj”. Mientras los mapas u otro tipo de imágenes tecno-científicas dan la sensación de control y alejan la urgencia del problema, las evidencias del pasado y del presente no dan a conocer lo invisible y

latente como característico del CC. Habría que “persuadir al público de que no todos los problemas ambientales se pueden ver” (Doyle, 2007: 147)⁹⁷. Pues si la visualización de los impactos del CC presenta dificultades, Manzo (2010a) constata el escollo de informar con imágenes sobre las causas.

El punto relevante aquí es que, como los gases atmosféricos son invisibles, es imposible ver las emisiones de gases de efecto invernadero que son consecuencia de la actividad humana. Como objetos de observación, por lo tanto, las imágenes del cambio climático sólo pueden ofrecer instantáneas del mundo en un momento concreto (Manzo, 2010a: 98)⁹⁸.

Una forma de suplir la carencia de imágenes sobre el CC es la utilización de visualizaciones generadas por ordenador, incluyendo la realidad virtual en tres dimensiones (3D), popular en la arquitectura y diseño de espacios. Nicholson-Cole (2005) apuesta por la imagen sintética para ofrecer visualizaciones significativas que representen el futuro del CC, ya que considera que podrían ayudar a cerrar la brecha entre lo que puede ser un concepto abstracto y la experiencia diaria de muchas personas, para las que el CC es un problema remoto y no una preocupación personal. El modo en que se presenta la información repercute en las conductas, y una visualización adecuada del CC mejoraría los hábitos de consumo y las elecciones presentes que afectan al futuro común; ya que la ayuda de la informática tiene un gran potencial para generar interés y compromiso en los grupos sociales. Entre las ventajas de la visualización generada por ordenador, Nicholson-Cole cita las siguientes: transmitir mensajes fuertes, hacerlos fáciles de recordar, condensar información compleja, comunicar nuevos contenidos y presumiblemente despertar emociones que activen la acción personal contra el CC. Como limitaciones, se refiere a la subjetividad inherente en la selección y creación de imágenes del CC; al equilibrio entre el realismo y la

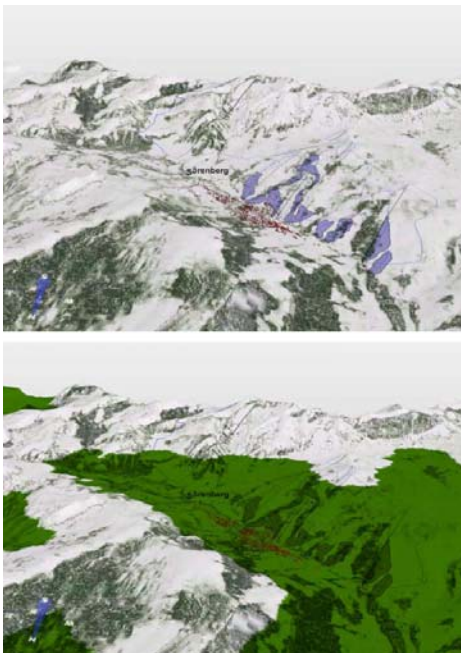
⁹⁷ Thus, rather than proving that climate change is real through visible means, it might be more useful for environmental NGOs, and environmental scientists, to persuade the public that not all environmental problems can be seen.

⁹⁸ The relevant point here is that, since atmospheric gases are invisible, it is impossible to see the greenhouse gas emissions that are one result of human activity. As observational devices, therefore, climate change images can only offer snapshots of the world at a particular moment in time.

simplificación de la ciencia; y a la posibilidad de causar fatiga a la audiencia o dar lugar a sentimientos de impotencia respecto a la reducción de las causas del CC.

Tal vez por estas dificultades, Sheppard (2005) propone unos estándares éticos en la visualización del CC: la representación de las incertidumbres a través de visualizaciones alternativas; la presentación de los distintos escenarios del problema (global, regional y local); la información sobre los aspectos no visibles; y una correcta dramatización. Este autor, que estudia la visualización de escenarios concretos a través de diferentes técnicas, también plantea una tipología inicial de impactos del CC, según su potencial para ser visualizados de forma fácil y realista. Por ejemplo, los cambios en las estaciones o la reducción de las capas de nieve en profundidad, son difícilmente visibles o invisibles, mientras que otras consecuencias del CC, como la retirada del hielo (Ilustración 1) o la progresiva sequía de los lagos, se pueden representar con más facilidad.

Ilustración 1. Visualización en 3D del retroceso del hielo



Visualizaciones en 3D de las condiciones de nieve y pistas de esquí en el área de Sorenberg, Suiza. Arriba, se muestran en las condiciones actuales y, abajo, después de 50 años, con los efectos del CC.

Olaf Schroth / VisuLands 2005 Geodatos: RAWI Lucerna.

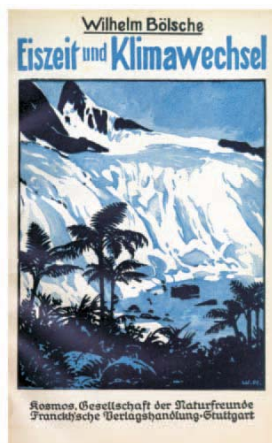
Fuente: Sheppard, 2005: 645

a) Estudios sobre las imágenes

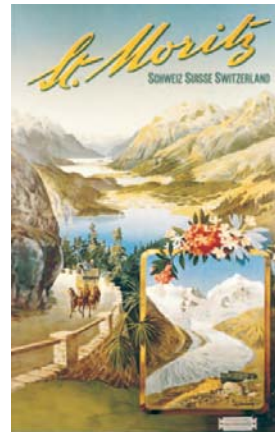
En cuanto a la iconografía propia del CC, existen estudios que abordan este asunto desde distintas áreas (por ejemplo, el marketing y la comunicación social) y perspectivas; mientras unos analizan aspectos más generales del empleo de imágenes, otros examinan determinadas imágenes o establecen categorías:

- Brönnimann (2002) es tal vez el primer autor que se aproxima a las imágenes del CC y lo hace a través de ilustraciones de palmeras y glaciares, en una sola escena, publicadas a principios del siglo XX. La unión de estas dos imágenes (una representando el clima cálido y la otra, el frío) adquiere el significado de un cambio en el clima. El uso de este motivo para ilustrar el cambio climático se origina en la popularización de la teoría de las edades de hielo y la historia de los climas de la Tierra, que tuvo lugar a finales del siglo XIX. Por otra parte, estas imágenes tienen eco en el fomento del turismo. Por todo ello, se sugiere que el uso de imágenes de palmeras y glaciares en el siglo XX expresa una ambivalencia hacia el CC, ya que, por un lado, muestra las antiguas preocupaciones sobre los extremos del clima y, por otro, las expectativas turísticas de un clima cálido (Ilustración 2). Sin embargo, actualmente prevalece el juicio negativo sobre el CC, que conlleva la utilización de imágenes sobre fenómenos meteorológicos extremos más que las de palmeras y glaciares.

Ilustración 2. Glaciares y palmeras a principios del siglo XX



Portada de un folleto de ciencia popular, "Edad de hielo y cambio climático". Kosmos Verlag, 1919.



Cartel anuncio del servicio de diligencias de St. Moritz. Litografía en color de 1895. Diseñado por F. Hugo D'Alesi.

Fuente: Brönnimann, 2002: 90

Fuente: Brönnimann, 2002: 92

- Linder (2006) analiza las campañas de marketing de grupos ecologistas internacionales y gobiernos occidentales, a través del contexto de producción, su composición y funciones de representación y simbólicas. En el periodo 1998-2004, estudia 6 imágenes de televisión, 16 de medios impresos y una multimedia. Estas campañas utilizan narrativas dramáticas relacionadas con situaciones de peligro o desastres naturales y apelan a la responsabilidad moral. La mayoría, más que incidir en el papel de la industria como emisora de GEI, ponen el acento en la culpabilidad personal y la necesidad de conductas sostenibles. Linder indica que estas campañas de marketing social se utilizan para construir problemas sociales, pero concluye que consiguen un efecto indeseado ya que se produce una apropiación comercial del discurso del CC para promocionar mayor consumo (Ilustración 3). Para este autor, las imágenes del CC generan un sistema de significados expansivo y contradictorio: “El significado del sintagma que culminó en la parodia de los beneficios es el debilitamiento de la voluntad popular a través de la estética (...)” (Linder, 2006: 131)⁹⁹.

Ilustración 3. Campañas de marketing social y de publicidad



Departamento de Medio Ambiente, Transportes y Regiones de Reino Unido. Emitido en televisión en agosto de 1999.

Fuente: Linder, 2006: 118



Southern Comfort Company. Impreso en Estados Unidos en julio de 2002.

Fuente: Linder, 2006: 130

⁹⁹ The significance of the syntagm culminating in parody for profit is the undermining of public will through aesthetic rather than political or economic means.

- Doyle (2007) observa cómo la asociación ecologista Greenpeace hace visible lo invisible con la comunicación del CC a través de fotografías. Según indica esta autora, siempre lo han mostrado como una amenaza en el presente a pesar del problema que supone hacer visible un riesgo a largo plazo. En su análisis de las imágenes empleadas por Greenpeace desde 1994, identifica cinco fases. La primera (1994-1997) establece los peligros del CC mediante la presentación de un futuro inminente y catastrófico, a través de metáforas del calentamiento y de una catástrofe nuclear. La segunda fase (1997) desvía la atención a las causas y soluciones al CC. La tercera fase (1997-1999) se centra en la fragilidad de las regiones polares y en ofrecer soluciones como las energías renovables. Doyle examina la fotografía del hielo agrietado en la plataforma Larsen B, que considera un hito en la comunicación del CC por evidenciar por primera vez sus impactos. Por tanto, esta imagen tiene la función de plasmar la evidencia del CC, pero –señala esta autora- también un sentido simbólico: la visión de la Antártida como una tierra virgen contrasta con la devastación del medio ambiente significada por la división del hielo. El encuadre de la imagen profundiza en esta idea, porque la ruptura se muestra amplificada por la inclusión de la figura humana en el marco (Ilustración 4).

Ilustración 4. Fotografía de la ruptura del glaciar Larsen B



Grieta en la plataforma de hielo Larsen B, en la Antártida, 1997. Fotografía de Greenpeace / Steve Morgan.

Fuente: Doyle, 2007: 140

La cuarta fase (2001-2003) identifica a la petrolera Esso y a George W. Bush como los “villanos” del CC. La última (2002-2007) ha vuelto a la visualización del deshielo de los glaciares, utilizando el poder de la fotografía como un signo de la verdad sobre el CC.

- Petersen (2007) analiza el discurso sobre el medio ambiente en las cumbres de Río de Janeiro y de Johannesburgo, celebradas en 1992 y 2002, respectivamente. Incorpora las imágenes de la televisión danesa como un elemento más para estudiar el cambio en el discurso público en este periodo. En concreto, su trabajo menciona aspectos visuales de cuatro informaciones relativas al CC. Descubre que las imágenes de plantas de energía, chimeneas y tráfico ilustran noticias referidas a las emisiones de GEI como causantes del CC. En contraste, una información de 2002 sobre el cambio del clima en Dinamarca ofrece imágenes con connotaciones positivas de un clima más cálido.
- Hansen y Machin (2008) utilizan la teoría del análisis crítico del discurso (CDA) para estudiar los recursos semióticos visuales del CC. Analizan el banco de imágenes fotográficas más importante del mundo, Getty Images. Este banco ofrece fotografías editoriales y creativas de carácter genérico para su uso con fines informativos o publicitarios. El objeto de estudio es una muestra de 600 imágenes creativas, seleccionadas a través de una búsqueda bajo los términos “medioambiente y cambio climático”, que da como resultado 50.800 fotografías. Estos autores concluyen que hay una apropiación comercial del discurso del CC, con el efecto de promocionar mayor consumo. También indican que estas imágenes representan una abstracción y descontextualización del medioambiente para una posterior recontextualización. Justifican que las imágenes pueden ser utilizadas para ofrecer versiones particulares de los hechos (Ilustración 5).

Ilustración 5. Imagen sobre CC de Getty Images



Oficina verde. Banco de imágenes Getty Images

Fuente: Hansen y Machin, 2008: 785

- Smith y Joffe (2009) dividen los elementos visuales en impactos del CC, personificación del tema y representaciones gráficas. Analizan fotografías e infográficos en la prensa inglesa, presentes en dos tercios de los artículos. Alrededor de la mitad de las imágenes desde el año 2000 hasta el 2006 ilustran uno o más impactos del CC (el más representado, el derretimiento de superficies heladas –muchas veces asociado a los osos polares-, seguido por inundaciones) (Ilustración 6). En los últimos años de su investigación, las imágenes sobre los efectos en el Reino Unido son más frecuentes. La personificación del CC se plasma principalmente en tres grupos de imágenes: gente que se ve afectada por alguna dimensión de este problema, líderes políticos (ya que es un tema de dominio internacional) y famosos que hacen campaña contra el CC. Por último, las gráficas son abundantes en los periódicos y se usan para la presentación de estadísticas de informes científicos. Algunos de los gráficos son simples y muestran poca información, por lo que pueden ser comprendidos fácilmente. No obstante, a veces, las explicaciones complementarias serían de gran ayuda.

Ilustración 6. Imagen fotográfica de deshielo



Image copyright Natacha Pisarenko AP/PA Photos

Fuente: Smith y Joffe, 2009: 652

- Lester y Cottle (2009) agrupan las imágenes de naturaleza, lugares y gente bajo la amenaza del CC y las distinguen respecto a las imágenes de las fuentes informativas. Estos autores recopilan las noticias del 13 al 26 de septiembre de 2004 en seis países y cuatro televisiones por satélite (BBC World, CNN International, Fox News y Sky News Australia). Las imágenes que aparecen en estas informaciones, por una parte, se refieren a localizaciones (escenarios donde se plasma el CC, con imágenes del planeta o resonancias culturales e históricas de lugares concretos) y, por otra, a causas (chimeneas, centrales de carbón, tráfico) y efectos del problema (hielo que se derrite, oso polares, sufrimiento y pérdidas de la gente). Los impactos pueden darse en la naturaleza y también pueden ser impactos humanos. Los primeros están desconectados del hombre (glaciares, deshielo, osos polares), pero no así los segundos. A este respecto, se mencionan los planos con movimientos panorámicos o zoom que tienen por objetivo conectar, por ejemplo, el Himalaya con la gente que habita la zona o los tubos de escape de los vehículos con un cielo contaminado. En cuanto a las fuentes informativas, este trabajo incluye un estudio de los signos de confianza y credibilidad de las imágenes en que aparecen científicos, políticos y activistas de ONGs.

Además, estos autores añaden tres categorías de efectos visuales: imágenes icónicas que pretenden representar lo que se discute (por ejemplo, imágenes de una isla del Pacífico anegada en una noticia sobre el impacto de la subida del nivel del mar); imágenes simbólicas que representan algo más amplio que la imagen en sí misma, más allá de lo literal (por ejemplo, las representaciones visuales de humo negro saliendo de las fábricas en una noticia sobre la contaminación atmosférica industrial), y efectos visuales espectaculares que se implementan para suscitar respuestas de agrado o miedo (por ejemplo, lentas panorámicas de naturaleza virgen y paisajes naturales o bien, las representaciones visuales que se centran en la fuerza destructiva de los fenómenos meteorológicos extremos).

Lester y Cottle indican que el número de imágenes icónicas supone el 48% de la muestra; las simbólicas, el 33%; y las espectaculares, el 18,5%. No obstante, detectan que en una misma información se pueden suceder imágenes icónicas y simbólicas, y apuntan que en la información del CC hay más imágenes espectaculares que cuando se informa de otros temas. Asimismo consideran que las imágenes de chimeneas o tráfico simbolizan el origen humano del CC; los impactos humanos se asocian simbólicamente con sufrimientos y pérdidas individuales y colectivas; y la utilización de imágenes de tiempo extremo supone un nexo implícito con el CC como la causa de estos fenómenos.

A modo de resumen, su trabajo señala que las imágenes posibilitan que los espectadores reconozcan el CC y respondan ante este reto. Las imágenes de tiempo extremo son un nexo potencial con la responsabilidad humana en el calentamiento global y la conexión con lo local se produce a través de imágenes con resonancias culturales o la personalización del tema.

- Manzo (2010a) propone tres categorías: planeta, medio ambiente y seres vivos; y diferencia dos clases de impactos del CC: las huellas, impactos ya presentes, y los heraldos, acontecimientos que probablemente serán más frecuentes y generalizados en el futuro. Este autor analiza la iconografía de las campañas sobre el clima en Reino Unido, en los años 2007 y 2008, y descubre que la imagen del globo terráqueo se utiliza habitualmente para presentar proyecciones futuras; en la categoría de medio ambiente, se

encuentra con que el derretimiento de los glaciares es la iconografía dominante del CC; y, por último, la presencia de seres vivos remite, sobre todo, a los osos polares. Su trabajo demuestra que el peligro y la vulnerabilidad son los significados que prevalecen en las campañas contra el CC (Ilustración 7).

Ilustración 7. Campañas de AID



Imagen de Christian Aid: 'Climate changed' (2008). Fotografía original de Bangladesh por Akash para Panos Pictures (www.panos.co.uk).

Anuncio contra la pobreza de Christian Aid.

Fuente: Manzo, 2010a: 104

Fuente: Manzo, 2010b: 200

- Manzo (2010b) examina trabajos académicos de distintas disciplinas para observar las estrategias visuales de la comunicación del CC. Se centra en los iconos del clima en los medios de comunicación y las campañas políticas del Reino Unido. Indica que las caras del CC son los osos polares y los países pobres, como víctimas inocentes del problema. El empleo de imágenes de osos polares, iconos del calentamiento global, encuadra el CC en el mundo salvaje. Sin embargo, las imágenes de personas pobres aportan un enfoque de

justicia y equidad (Ilustración 7). Las fotografías de osos polares, usadas con fines comerciales y políticos, tienen el efecto de apelar a las emociones más que las frías estadísticas, pero también encuentran algunas limitaciones para comunicar el CC. La primera es que si bien implican a los amantes de la naturaleza, el resto del público necesitaría de otro tipo de imágenes. La segunda cuestión a considerar es que, aunque atraen la atención del público porque sugieren un elemento de miedo, a la vez indican que el CC es lejano en el tiempo y en el espacio.

Para Manzo, las alternativas a estos iconos son las imágenes de tiempo extremo, como impactos del CC, y las de energías renovables. Este autor detecta esfuerzos, en las campañas de comunicación, por dar paso a un modo más creativo y significativo de representar el CC.

- Höijer (2010) examina las representaciones verbales y visuales de este tema en un tabloide y en la televisión pública suiza (en esta última, del 7 al 19 de octubre de 2005), asociándolas a sentimientos de miedo, esperanza, culpa, compasión y nostalgia.

Centrándose en las posibles consecuencias del calentamiento global, los resultados del estudio muestran cómo los medios de comunicación pueden objetivar emocionalmente el CC con imágenes que apelan a la compasión, por ejemplo, dulces y mimosos osos polares y morsas. Imágenes familiares y fácilmente reconocibles de animales salvajes, contextualizadas como víctimas inocentes del calentamiento global, se convierten en símbolos o iconos del cambio climático (Höijer, 2010: 11)¹⁰⁰.

Otras imágenes del CC que menciona esta autora son las de inundaciones, incendios y sequías. Los medios transforman un fenómeno científico abstracto en representaciones sociales o de sentido común (lo fijan y objetivan emocionalmente); aunque la abstracción, la incertidumbre y la

¹⁰⁰ Focusing on possible consequences of global warming we have seen how the media may emotionally objectify climate change with pictures that appeal to compassion, for example sweet and cuddly polar bears and walruses. Familiar and easily recognizable pictures of wild animals, contextualized as innocent victims of global warming, become symbols or icons of climate change.

lejanía del fenómeno del CC parece estar en contradicción con una información del "aquí y ahora", tangible, concreta y visual. Para Höijer, las reacciones emocionales ante las representaciones del CC pueden tener efectos contrapuestos: un mayor compromiso público, si las representaciones son acertadas, o un alejamiento del problema cuando aparece como un fenómeno abstracto y a largo plazo.

- DiFrancesco y Young (2010) realizan un análisis de contenido de las imágenes de dos periódicos canadienses. Las agrupan en personas (66%), naturaleza (42%) e industria y tecnología (29%). En la primera categoría, abundan las imágenes de políticos (21%), ciudadanos (16%) y personas del mundo de la empresa y la industria (13%), mientras que las imágenes de científicos, ecologistas y famosos no superan el 4%. En cuanto a la naturaleza, lo más representado son espacios urbanos (10%) y lo menos, los océanos y costas y los osos polares. El transporte y el petróleo (9%) es lo más reiterativo en imágenes de industria y tecnología y lo que menos, las tecnologías limpias (5%). El contexto geográfico para el 75% de las imágenes es el propio país, Canadá.

Este estudio incluye una comparación entre los artículos que emplean imágenes y aquellos que no lo hacen. La principal diferencia es que los que incluyen imágenes tienen un tono moral o emocional, aportando atribuciones de daños, identificación de víctimas, empleo de metáforas o menciones al futuro. Sin embargo, en los artículos que versan sobre las causas del CC, es menos probable que aparezcan imágenes. Otra cuestión relativa al empleo de imágenes es que los artículos que las incluyen ayudan a "localizar" el tema. Ahora bien, las imágenes no dirigen los artículos: el texto y la imagen, más que complementarse, en muchas ocasiones están disociados.

Los autores del estudio consideran que no hay una visualización central que unifique el CC y, por tanto, es más difícil para los ciudadanos visualizar sus consecuencias y unir un lenguaje (a menudo) abstracto a su vida diaria.

De los citados trabajos, tan solo tres han analizado imágenes del CC en informativos de televisión: Lester y Cottle (2009), Höijer (2010) y Petersen (2007). Tras examinar las conclusiones, podemos determinar que las imágenes

con las que se representa el CC, tanto en campañas de marketing como en la publicidad o la televisión, se podrían agrupar en imágenes de impactos (muchas veces alarmistas, pero en general distantes en el tiempo y en el espacio); en menor proporción, imágenes simbólicas sobre las causas; y finalmente, imágenes relacionadas con los modos de hacer frente a este problema, tanto a nivel individual como colectivo.

b) Imágenes de fuentes informativas

Solo Lester y Cottle (2009) examinan imágenes de fuentes informativas y lo hacen observando la escena en que aparecen, aplicando criterios de confianza y credibilidad. Los científicos aparecen en sus despachos o en el ejercicio de su trabajo, proporcionando imágenes que producen confianza en el público. Los políticos preparan más sus puestas en escena ante la televisión y se muestran, por ejemplo, dirigiéndose a una multitud o en una entrevista de estudio. Por su parte, los activistas y ONGs suelen presentarse ante un fondo de naturaleza. Por tanto, a través de estas imágenes se visualizan los roles de las diferentes fuentes del CC.

Sin embargo, también es relevante conocer la identidad de las fuentes que aparecen en pantalla en las informaciones del CC. Algunos estudios ya han aportado datos sobre las fuentes políticas, científicas y ecologistas, así como sobre el peso de los escépticos en los medios de comunicación (vg. Mormont y Dasnoy, 1995; Weingart *et al.*, 2000; Hargreaves *et al.*, 2003; Boykoff y Boykoff, 2007; Dunlap y McCright, 2010). Sin embargo, no se conocen análisis de las imágenes de fuentes en televisión, en cuanto a su número e identidad. El estudio que más aporta, en este sentido, es el de Hargreaves *et al.* (2003), ya que indica que el público, como fuente de información sobre el CC en televisión, representa el 27% del total de las fuentes, mientras que en la radio supone el 10% y en los periódicos, el 5%. Se puede decir que el recurso a la opinión de la gente de la calle es característico del medio televisivo. También estos investigadores observan que -sumando televisión, radio y periódicos- el 27% de las fuentes sobre CC provienen de grupos de presión y del sector empresarial.

Además de estas aportaciones, los resultados de algunos otros trabajos podrían apuntar algunas tendencias. Por ejemplo, Castrechini *et al.* (2007) analizan el

papel de 266 fotografías sobre medio ambiente publicadas *La Vanguardia* y *El País* en el periodo de 1992 a 2002. A posteriori, establecen las siguientes categorías: actores sociales, paisajes, afectación del medio ambiente y acciones sociales. Pues bien, entre los actores sociales hay una presencia mayoritaria de la clase política. En el trabajo de Fernández del Moral *et al.* (2007), sobre la información televisiva en España, también se destaca el protagonismo constante de las fuentes políticas, que son las que más citas directas suman.

Otros estudios destacan que los representantes de ONGs son más citados en las cumbres del clima que los científicos o el sector privado. Por ejemplo, en Copenhague, Greenpeace tiene 20 responsables de comunicación (equivalente al 14% de su delegación total), WWF, 10 (11%) y Oxfam, 6 (8%). La delegación de Greenpeace, con 143 personas, es mayor que la delegación oficial del Reino Unido (111 delegados). Además, si se incluyen sus diez fotógrafos, un productor y un editor de vídeo, suman 32 representantes que trabajan en los medios de comunicación, más del 20% de su delegación (Painter, 2010). Por tanto, no sorprende que, tras los políticos, los ecologistas ocupen el segundo lugar en apariciones en televisión. En España, también se conoce que los científicos tienen escasa presencia en los medios de comunicación y que la contribución más importante a la divulgación de la ciencia en los medios es la de los investigadores del Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) (Martín Sempere y Rey Rocha, 2007; Elías, 2001).

Por otra parte, tampoco se conocen estudios sobre la nacionalidad de las fuentes informativas del CC. No obstante, la información de este tema se sitúa con frecuencia en el terreno de la política internacional, por lo que se puede aventurar la existencia de un porcentaje alto de fuentes extranjeras. Además, las fuentes no occidentales indicarían un enfoque del CC desde la perspectiva de los países en desarrollo. También se ha sugerido una tendencia de la prensa española a internacionalizar la información científica (Elías, 2001). Por tanto, resulta relevante conocer la nacionalidad de las fuentes científicas que aparecen en las televisiones.

c) Estudios sobre la recepción

Finalmente, varias investigaciones han recabado datos sobre el impacto de las imágenes del CC en el público, con las conclusiones que se exponen a continuación:

- Nicholson-Cole (2005) realiza un estudio cualitativo (entrevistas a 30 personas) para investigar las concepciones visuales y los sentimientos respecto al CC. Las preguntas se encaminan a determinar qué importancia dan los entrevistados al CC y si, personalmente, se sienten capaces de hacer algo al respecto. Este autor considera que las imágenes pueden jugar un papel importante en contextualizar y dar significado a la representación del CC, de modo que harían posible establecer un nexo entre un concepto abstracto y la vida diaria, mostrando su relevancia para una comunidad local y la gente que pertenece a ella.

Las imágenes que visualizan los participantes tienden a basarse en fotografías y vídeos de los medios de comunicación. Describen, por ejemplo, su visión del incremento del nivel del mar, inundaciones, osos polares, y pingüinos en hielo que se funde, sequías, hambre y desastres de tiempo extremo. Los entrevistados que dan menos importancia al CC son más propensos a describirlo con imágenes abstractas, catastróficas y del mundo salvaje. Los que le otorgan más relevancia, lo visualizan en la escala científica, nacional, local y personal. Generalmente, los participantes opinan que el CC está causado por la actividad humana y lo describen con visualizaciones de políticos, industria, tráfico o quema de combustibles fósiles. Sin embargo, pocos expresan la conexión entre sus actividades personales y el CC.

Nicholson-Cole manifiesta que el ciudadano medio tiene muchas dificultades para dar relevancia al CC, sobre todo en sentido práctico. Apuesta por mantener un equilibrio en las imágenes entre el realismo y la simplificación de los conceptos. También, sugiere que la eficiencia de los gráficos se relaciona con su capacidad de atraer la atención y de poder aplicarse en la esfera personal: los gráficos deben contener un mensaje claro de la relevancia del CC y cómo las acciones individuales pueden tener una influencia decisiva en el proceso. Esto significa que un gráfico que no es fácil de unir con la

escala local o se percibe como remoto en la escala de tiempo fracasa en su eficacia.

- Leiserowitz (2006) presenta una encuesta entre el público estadounidense en la que muestra que sus percepciones del riesgo sobre el CC y el apoyo a las políticas del clima están influenciadas por afectos, imágenes y valores. En lo que concierne a las imágenes, su estudio identifica 24 categorías temáticas asociadas al CC, pero las ocho primeras ya representan el 97% del total. La categoría con más respuestas es la asociada con el derretimiento de los glaciares y el hielo polar, seguida por las asociaciones con el calor y el incremento de las temperaturas, los impactos en la naturaleza, el agujero de la capa de ozono, imágenes de desastres (las que producen un efecto más negativo), etc. La mayoría de los estadounidenses asocian el CC a impactos geográficamente y psicológicamente lejanos. La baja prioridad nacional de este tema se podría explicar por la ausencia de imágenes vívidas, concretas y personalmente relevantes, según Leiserowitz.

- O'Neill y Hulme (2009) seleccionan una serie de iconos del CC para comparar y comprobar su efectividad en el público. En el grupo que llaman "iconos no expertos" del CC incluyen los humedales de Norfolk Broads (Reino Unido), Londres y los osos polares. Los dos primeros iconos son cercanos al público británico mientras que los osos polares se eligen como icono distante. En el grupo de "iconos expertos" se cuenta con la capa de hielo del oeste antártico, la acidificación del océano¹⁰¹ y la circulación termohalina¹⁰². Los participantes perciben el CC como una amenaza más seria después de ver la información icónica, pero comprenden mejor los iconos no expertos que los otros. El icono mejor comprendido es el de los osos polares y, sin embargo, también es considerado como el menos relevante. Los iconos expertos atraen menos al público, en especial la acidificación de los océanos y

¹⁰¹ La acidificación del océano se refiere al descenso del potencial de hidrógeno (pH) de los océanos debido al aumento del CO₂ disuelto en el agua.

¹⁰² La circulación termohalina (CTH) o cinta transportadora oceánica es una parte importante de la circulación oceánica porque participa en el flujo neto de calor que va de las regiones tropicales hacia las polares.

la circulación termohalina; los participantes en el estudio consideran que son complejos, dan sensación de impotencia o son aburridos. Por el contrario, los impactos del CC que conectan con la vida diaria de la gente, escenarios cercanos o de naturaleza provocan una respuesta emocional e incrementan la comprensión.

- O'Neill y Nicholson-Cole (2009) presentan un estudio que relaciona las representaciones visuales del CC con las percepciones del público sobre su importancia y la posibilidad de hacer algo al respecto. Los resultados indican que diferentes imágenes actúan de modo diferente en el público: las que hacen ver a los participantes que el CC es más importante, a la vez, no consiguen hacerlo relevante personalmente. Al parecer se debe a que perciben el CC como distante de su experiencia ordinaria. Por ejemplo, encuentran que mientras las imágenes de chimeneas industriales pueden incrementar la conciencia del CC, a su vez hacen que la gente se sienta incapaz de hacer algo por combatir el problema. Por tanto, las imágenes efectivas para el conocimiento del CC pueden no serlo para cambiar comportamientos personales. Estos autores comprueban que las imágenes localmente relevantes presentan más probabilidades de comprometer a los individuos con el CC, por lo que recomiendan que se empleen representaciones dramáticas (sin inducir al miedo) asociadas a otras que conectan con las causas y consecuencias del CC de una manera positiva.
- Smith y Joffe (2013), en 2008, piden a 56 personas seleccionadas por una agencia que dibujen o escriban los primeros cuatro pensamientos o sentimientos que tengan, de manera espontánea, sobre el calentamiento global. Los resultados indican que la mayoría de las asociaciones libres se agrupan en dos categorías: impactos y causas del CC. La asociación que más veces se repite en primer lugar es el deshielo, seguida por el tiempo, la contaminación y el calor. Por otra parte, las entrevistas con los participantes encuentran que imágenes y símbolos concretos muestran oposiciones entre “uno mismo/los demás”; lo “natural/artificial”; y la “certeza/incertidumbre”.

Estos autores señalan que “aunque diversas representaciones del calentamiento global están fácilmente disponibles en los medios de comunicación, es el material visual el que tiene el mayor impacto en el

compromiso público” (Smith y Joffe, 2013: 28)¹⁰³. Sin embargo, el pensamiento común sobre el calentamiento global es fruto de combinar la información de los medios de comunicación con repertorios existentes de conocimiento cotidiano.

- O’Neill *et al.* (2013, en prensa) utilizan 40 imágenes para investigar la relación entre las representaciones visuales del CC y las percepciones que el público recibe a través de ellas. Las imágenes se obtienen a través de un análisis de contenido en 13 periódicos de Australia, Reino Unido y Estados Unidos (O’Neill, 2012); y se seleccionan teniendo en cuenta que están entre las que más cobertura reciben, que pueden ser conocidas internacionalmente y que representan aspectos particulares de la comunicación sobre el CC. Los resultados apuntan que algunas imágenes juegan un papel en incrementar la importancia que el público otorga al CC y otras favorecen la sensación de que el público puede hacer algo respecto a este problema. Sin embargo, pocas imágenes cumplen con estas dos funciones de dar relevancia al CC y ser eficaces.

Las imágenes que más promueven la importancia del CC son las correspondientes a sus impactos. Destaca una vista aérea de inundaciones. No obstante, este tipo de imágenes no son muy eficaces a la hora de que el público sienta que puede hacer algo respecto al CC. Las imágenes que facilitan el compromiso de los ciudadanos son las de energías limpias, seguidas por otras de acciones personales de mitigación (como reducir el consumo de carne o ahorrar en energía en el hogar).

Respecto a la correspondencia entre la cobertura visual de los periódicos y los efectos en el público, los autores concluyen que mientras las imágenes de personalidades son poco eficaces, la prensa las utiliza a menudo, (particularmente, imágenes de políticos). Por el contrario, menos del 7% de las imágenes del estudio de O’Neill (2012) son de energías de futuro o acciones de mitigación y, sin embargo, estas son las más eficaces en la comunicación del CC.

¹⁰³ Although various depictions of global warming are readily available in the mass media, it is visual material that has the greater impact on public engagement.

En conclusión, estos estudios sobre la recepción de las imágenes, por parte del público, indican que las mejores opciones conectan con la audiencia a nivel personal y muestran acciones positivas de adaptación o mitigación, más que enfatizar el potencial de los impactos u ofrecer una visión apocalíptica del problema. Sheppard (2012) propone tres principios para cambiar la percepción que el público tiene sobre el CC: hacerlo local, hacerlo visible y conectarlo con el ciclo del carbono y otros múltiples aspectos del problema, no solo con los impactos.

A partir de lo expuesto en este capítulo, y como punto de partida para el estudio posterior, cabe recalcar algunas ideas:

La dinámica actual de la televisión, muy condicionada por las audiencias, y las propias características del medio dificultan una cobertura más amplia del cambio climático.

Desde los años ochenta se ha producido una deriva de la televisión hacia el espectáculo. Esta tendencia, que es internacional, se relaciona con la competencia de las cadenas por la audiencia y con las presiones comerciales. Para atraer ante la pantalla a un público numeroso, las televisiones priman el modo de presentar el contenido por encima del propio contenido. El ritmo y la riqueza visual se convierten en elementos fundamentales de los programas. A este panorama hay que añadir las características propias del medio, que impiden presentar grandes cantidades de información o razonamientos complejos, ya que, a diferencia de los medios escritos, la audiencia no tiene la posibilidad de “releer” los contenidos; por tanto, se presentan pocos datos y, en todo caso, se recalca alguno de ellos.

El espectáculo y la brevedad de las informaciones no conjugan bien con las características de un tema tan complejo como el CC. Por eso, los periódicos e internet son capaces de ofrecer más información, y de forma más exhaustiva, que las televisiones. Sin embargo, la repercusión social de los contenidos que se emiten por televisión es capaz de generar más polémica que lo que se publica en prensa o en la web. Como muestra, se pueden citar las quejas por la emisión del

reportaje *The Great Global Warming Swindle* en Channel 4. Todas estas dificultades podrían disuadir a los programadores a la hora de tratar el CC.

Los documentales son un género audiovisual muy adecuado para exponer el cambio climático en televisión y los informativos, los que aportan actualidad.

El género documental se caracteriza por ser una narración audiovisual, con frecuencia de larga duración, sobre hechos reales. Al disponer de más tiempo, es adecuado para una explicación de cuestiones complejas, como el CC. De hecho, así lo han entendido muchos divulgadores y periodistas especializados, que han editado documentales y reportajes sobre el calentamiento global. El documental más prestigiado es *Una verdad incómoda*, del ex vicepresidente de Estados Unidos Al Gore, pero hay otros muchos que se han emitido en programas de ciencia o, incluso, en el *prime time* de algunas cadenas de televisión. A pesar de ser emisiones puntuales y no contar siempre con una audiencia masiva, los documentales del CC han originado polémicas en países como Reino Unido.

Los informativos, aunque con noticias breves sobre el CC, sí consiguen llegar a un público amplio. No obstante, la información que proporcionan sobre los temas ambientales es escasa; al parecer, el CC rara vez está en la agenda del día. Este tema se aborda, sobre todo, desde la información de sus consecuencias, pero también es muy importante el enfoque político de la cobertura de las cumbres del clima. Finalmente, se detectan informaciones relativas al calentamiento global que ponen el acento en hábitos de consumo o en el interés humano.

El papel de la televisión en la cobertura del cambio climático está ligado a la disponibilidad de imágenes y a su impacto.

Los periódicos siguen teniendo la función de establecer la importancia de los temas e internet se ha convertido en el medio de comunicación más democrático, donde todos tienen cabida (en el caso del CC, es una herramienta utilizada por los escépticos como trampolín para llegar a medios tradicionales). Pero la televisión continúa siendo el medio popular a través del que la mayoría de la gente se

informa sobre el CC. Por ello, conviene descubrir el papel de este soporte en la comunicación de tema.

La cobertura del CC en televisión está condicionada por la disponibilidad de imágenes. Se puede entender como una limitación del medio, sobre todo, porque el calentamiento global no siempre se asocia a imágenes concretas y el empleo de imágenes de archivo puede confundir al público. Sin duda, estamos ante un reto para los periodistas de este medio audiovisual, ya que mientras los desastres naturales se prestan a una amplia cobertura, otro tipo de informaciones sobre el CC encuentran en la falta de imágenes adecuadas el obstáculo para llegar a emitirse o recibir una cobertura más destacada.

Pero, por otra parte, la imagen tiene la cualidad de producir un impacto en la audiencia que no se consigue con la palabra impresa: convierte a la televisión en el medio de comunicación más realista y más capaz de llegar a las emociones.

Las imágenes con las que se ilustra el CC son, sobre todo, de impactos en la naturaleza. Apenas hay imágenes que acerquen el problema a la escala local e individual.

Los autores que han analizado las imágenes con las que se ilustra el CC indican que, en primer lugar, se asocia al derretimiento de superficies heladas. Los osos polares son otra imagen muy presente, que simboliza la fragilidad de los seres vivos ante el CC. Las escenas de tiempo extremo (por ejemplo, inundaciones, sequías o ciclones) son un nexo potencial con el CC y pueden aportar una visión apocalíptica del problema. En cuanto a las imágenes que se encuadran en las causas del problema, encontramos, principalmente, las de chimeneas y tráfico.

La limitación de las imágenes mencionadas es que resultan distantes de la experiencia ordinaria del público. Pueden ayudar a considerar que el CC es importante, pero no apoyan una conexión del problema con las cuestiones locales e individuales.

3. LAS IMÁGENES DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LAS CADENAS ESPAÑOLAS DE TELEVISIÓN

En este capítulo se presenta el estudio empírico sobre las imágenes del CC en los informativos de las televisiones en España. Se realiza mediante un análisis de contenido y, posteriormente, entrevistas semi-estructuradas a editores y redactores de las televisiones cuyos informativos componen la muestra. Los resultados ponen de manifiesto una escasa cobertura del CC, a la vez que indican diferentes obstáculos en la comunicación del tema a través de imágenes. Estos obstáculos se muestran en el estudio de la procedencia de las imágenes, su actualidad, las funciones que adquieren en relación con el texto y en las imágenes concretas que se utilizan en las informaciones, entre otras variables analizadas. A continuación se detallan la metodología empleada y los resultados obtenidos.

3.1. Metodología

La metodología utilizada para llevar a cabo el estudio es el análisis de contenido. Este se ha aplicado, por una parte, a la imagen fija en el mundo del arte, la fotografía o la publicidad (vg. Joly, 1999) y, por otra, al análisis de imágenes en movimiento en los estudios sobre el cine y la televisión. Sin embargo, los trabajos que analizan las imágenes en programas televisivos no se han prodigado, y menos aún en los espacios informativos. En el presente trabajo se descartan propuestas como la de Fields (1988), una metodología para el análisis cualitativo de los informativos de televisión centrada, sobre todo, en el lenguaje no verbal del presentador, ya que lo que aquí interesa es abordar el tratamiento en imágenes de

una temática concreta y, por lo tanto, es pertinente hacerlo en las piezas informativas.

En el asunto que nos ocupa, el CC, conocemos tres trabajos que han aplicado el análisis de contenido a las imágenes de los informativos de televisión. Dos de ellos, centrándose en otras cuestiones, incorporan las imágenes como una variable más. Petersen (2007), que analiza el discurso sobre el medio ambiente en la televisión danesa, aborda tangencialmente algunas imágenes referidas al CC. Höijer (2010) analiza el periódico tabloide más difundido en Suecia y el informativo con más audiencia de la televisión pública. El estudio se basa en la teoría de las representaciones sociales (sistema de valores, nociones y prácticas que proporcionan a los individuos los medios para orientarse en el contexto social) y se aplica a las representaciones verbales y visuales del CC. En este caso, el interés del trabajo se sitúa en los aspectos emocionales de las noticias. Por su parte, Lester y Cottle (2009) se centran en un estudio de las imágenes del CC más exhaustivo, en seis países y cuatro televisiones por satélite (BBC World, CNN International, Fox News y Sky News Australia). Las variables que analizan estos autores se aproximan a las del presente trabajo¹⁰⁴.

La muestra de este trabajo abarca la grabación de los informativos de mediodía y noche, durante una semana por mes, entre julio de 2005 y junio de 2006, de las cadenas La 1, La 2, Antena 3, Telecinco y Canal Plus/Cuatro¹⁰⁵. Este material lo emplea previamente un equipo de investigadores para el estudio de la calidad periodística (Fernández del Moral *et al.*, 2007). En 2011, la muestra se completa con la inclusión de La Sexta entre las cadenas nacionales y se prolonga desde enero hasta diciembre, también con la grabación de una semana de informativos de mediodía y noche al mes (en este caso, el material se recopila para el proyecto de investigación Infoclima). Hay que tener en cuenta que el informativo de La 2

¹⁰⁴ Las variables del trabajo de Lester y Cottle (2009) se detallan en el capítulo 2.

¹⁰⁵ En julio de 2005 el Gobierno español permite a Canal Plus emitir en abierto. Para garantizar la competencia, se obliga a la compañía propietaria (Sogecable) a la separación contable de sus negocios de televisión de pago y abierto, por lo que esta anuncia que Canal Plus pasa a llamarse Cuatro y a emitir en abierto en otoño de ese año.

Noticias solo se emite las noches de lunes a viernes. El número total de informativos grabados suman 1.680, 756 en 2005-2006 y 924 en 2011¹⁰⁶.

Las cadenas elegidas son las televisiones generalistas que más audiencia tienen en España, según los resultados que se obtienen de bases de datos relativas a la audiencia de medios, como las del Estudio General de Medios (EGM) o el panel de audimetría de Kantar Media (anteriormente, TNS Sofres). Los Telediarios de La 1 cierran el año 2011 como los más vistos, con un 18,1% de cuota de pantalla y más de dos millones y medio de espectadores de media. Aventajan en más de 5 puntos a la segunda opción, Informativos Telecinco. Los siguientes con más audiencia son los informativos de Antena 3, Cuatro y La Sexta, por este orden. La 2 Noticias queda en último lugar.

En cuanto a las principales características de estas televisiones, podemos indicar que La 1 y La 2 forman parte de la Corporación Radiotelevisión Española, una entidad pública. El resto de las televisiones de la muestra son de titularidad privada. La más antigua es Antena 3, que emite desde 1989, y la última en incorporarse al panorama audiovisual español, en 2006, es La Sexta. En 2011 se inicia la fusión de Antena 3 (del grupo Planeta) y La Sexta (Gestora de Inversiones Audiovisuales La Sexta S.A.), mientras que en 2010 se autoriza la entrada en Mediaset (el grupo al que pertenece Telecinco) de Cuatro. En este último caso, aunque se unifican las redacciones de los informativos de Telecinco y Cuatro, se mantienen abiertas las dos líneas editoriales diferenciadas. El espectro ideológico de las cadenas privadas en el momento presente iría desde la izquierda, en el caso de La Sexta, hasta el centro derecha de Antena 3, pasando por el centro-izquierda de Telecinco y Cuatro (Alcalde Villacampa, 2003; Sánchez Noriega, 1999).

A efectos del estudio, se considera una información cualquier segmento unitario del informativo con sentido completo que esté incluido entre la carátula de apertura y los créditos finales, independientemente de su género (noticia, reportaje, etc.). En cada información se incluyen todas las partes que la componen, habitualmente, entradilla del presentador y montaje de audio y vídeo.

¹⁰⁶ Las semanas de grabación se indican en el anexo I.

El código de análisis agrupa los datos de las informaciones de la siguiente manera:

- Datos de identificación: nombre del codificador, número de la información, frase-resumen de su contenido, autoría, canal de televisión en que se emite, año, mes, día, informativo del mediodía o de la noche.
- Criterios de selección: se seleccionan las informaciones que mencionan alguno o varios de estos términos: cambio climático, calentamiento global, efecto invernadero, cambio global, deshielo, subida o incremento de las temperaturas, otros relacionados con el cambio climático (por ejemplo, Protocolo de Kioto o cumbre del clima).
- Criterios de agrupación temática: por otra parte, las informaciones seleccionadas se agrupan en cinco bloques según el enfoque principal del tema: a) impactos/consecuencias del cambio climático; b) causas del cambio climático; c) soluciones de adaptación o mitigación; d) protestas; e) otros enfoques.

Además, en el caso de las informaciones relacionadas con impactos/consecuencias del CC, se sitúan los escenarios en España, Europa, América, África, Asia, Oceanía, los Polos, un escenario global o un hábitat concreto.

- Indicadores relacionados con la relevancia de las informaciones: información nueva o reelaborada (cuando una noticia aparece por primera vez en un informativo se considera nueva y cuando esa misma noticia aparece en una segunda edición del informativo se la considera reelaborada), duración, presencia o no en los titulares del informativo. También se relaciona con la relevancia de las informaciones la aparición o no del periodista en pantalla y el montaje audiovisual, pero estas categorías se han analizado dentro de las variables atribuidas a las imágenes.
- Datos para el análisis de imágenes: estos datos se han dividido en tres apartados: a) cuestiones generales; b) imágenes de las fuentes informativas; c) otras imágenes referentes al cambio climático.

- a) En lo que se refiere a las cuestiones generales, se establecen las siguientes variables para su codificación:

Se codifica el número de planos por cada información¹⁰⁷.

Procedencia de las imágenes: de la propia televisión, ajenas (obtenidas a través de agencias de noticias u otras fuentes audiovisuales) o ambas (propias y ajenas). Ante el número elevado de informaciones en las que no figura la fuente de las imágenes, se codifican atendiendo, además, a otros criterios. Por ejemplo, si se detectan los mismos planos en distintos canales de televisión, esas imágenes se consideran ajenas al medio. En el caso de escenarios lejanos del CC, salvo que se indique lo contrario, también se cuentan como imágenes ajenas. Por el contrario, cuando las imágenes se sitúan en España y no se registra su origen, se entiende que provienen de la propia cadena de televisión.

Actualidad de las imágenes: de actualidad (imágenes registradas recientemente), de archivo, ambas (de actualidad y archivo). También en este caso las televisiones no siempre indican si las imágenes empleadas son de archivo. Por tanto, se han utilizado otros criterios para codificar la actualidad de las imágenes; en concreto, se han contabilizado como de archivo los planos repetidos en informaciones de diferentes días en un mismo canal.

Presencia o no del periodista autor de la información en pantalla (en entradillas o directos).

Montaje audiovisual: entradilla del presentador, colas (edición de vídeo emitida mientras el presentador lee una información), pieza (edición de audio y vídeo preparada por un periodista de la redacción), total/es (fragmento de entrevista o declaración de una persona que habla ante la cámara), o conexión en directo.

Tema de las imágenes: sólo propio (cuando está directamente relacionado con la información), sólo genérico (cuando se emplean imágenes que no tienen

¹⁰⁷ Sobre definición de plano y sus tipos, vid. capítulo 2, epígrafe 2.2.3.1.

una relación exclusiva con el tema de la información) o ambos (propio y genérico).

Tipo de imágenes: la información contiene solo imágenes de vídeo, incluye imágenes fotográficas, incluye grafismo (diferente a la rotulación habitual) o animación, incluye fragmentos cinematográficos.

Función de las imágenes¹⁰⁸: en relación con el texto, la función de las imágenes es solo icónica (relación directa con la realidad de la que se informa), se incluyen imágenes cuya función es simbólica (asociación con una realidad por convención), se incluyen imágenes con otra función.

b) Para el análisis de las imágenes de las fuentes se considera:

Número de fuentes en cita directa: ninguna, una, dos, tres, cuatro o más de cuatro.

Identidad de las fuentes: gobernante o político; ex gobernante o ex cargo político; representante de órgano internacional (ONU, OMC, UNICEF, etc.); representante religioso; representante de asociación medioambiental; representante empresarial; economista; científico o experto en naturaleza, calentamiento global, climatología, etc.; experto en ciencias humanas (población, desarrollo, etc.); médico o profesional del área de la salud; ciudadano corriente; otro.

Nacionalidad de las fuentes: como tema global, interesa descubrir si las fuentes empleadas por las televisiones españolas son españolas o extranjeras, y en este segundo caso, si son occidentales o no.

Duración de las citas directas: duración en segundos de las intervenciones de cada fuente.

c) Para el análisis de otras imágenes relativas al CC, las categorías escogidas son:

¹⁰⁸ Vid. capítulo 2, epígrafe 2.2.3.

Clasificación de imágenes plano por plano: se codifican hasta 23 posibles temas de imágenes, que se agrupan en los cinco bloques temáticos mencionados con anterioridad (impactos, causas, soluciones, protestas y otras imágenes). El número de variables se establece tras una exploración previa de informaciones relativas al CC extraídas de las grabaciones de los años 2005 y 2006, donde se constata que el CC se ilustra principalmente con imágenes de hielo que se derrite y otras como chimeneas industriales (Erviti, 2011). La distribución de imágenes por temáticas es la siguiente:

Impactos: se determinan las siguientes imágenes en las que se pueden plasmar las consecuencias del CC: animales, plantas, altas temperaturas (por ejemplo, imágenes de termómetros o asfalto), desierto, hielo (por ejemplo, los polos o glaciares de montaña), incendios, océanos, personas en escenarios de CC, planeta, tiempo extremo (por ejemplo, inundaciones, huracanes o sequías).

Causas: las elevadas emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) se consideran la causa del CC. A este respecto, estimamos que encuentran reflejo en las siguientes imágenes: chimeneas y fábricas industriales, ciudades, construcción, consumo de energía y otros recursos, minas y explotación de carbón, tráfico.

Soluciones: se piensa que las soluciones al CC pueden provenir de la investigación científica, la gestión política y el uso de energías y tecnologías limpias, por lo que, en este bloque, se codifican las siguientes imágenes: científicos en el desempeño de su trabajo, cumbres del clima y otras imágenes referentes a la gestión política internacional, imágenes de política nacional, energías renovables junto con tecnologías limpias y conductas sostenibles. También se han incluido las imágenes que se refieren a la concienciación de los ciudadanos con el problema (por ejemplo, campañas de comunicación o educación, tanto de instancias oficiales como de ONGs).

Protestas: se contemplan las imágenes de manifestaciones u otro tipo de protestas referentes al CC.

La tarea la llevan a cabo dos codificadores: la autora de esta investigación y una estudiante universitaria de segundo ciclo. Las variables de identificación y relevancia las evalúa una de las codificadoras para toda la muestra, ya que se encarga de recopilar el material audiovisual y anotar los códigos de tiempo de las informaciones. El índice de fiabilidad intercodificadores se obtiene con la fórmula de Holsti (1969) y da como resultado 0,94 (94%), considerado aceptable.

Cabe señalar que puede existir un margen de error en el número de informaciones sobre el CC detectadas en el visionado de los informativos. Mientras en prensa se puede hacer una selección automática de los términos de búsqueda a través de bases de datos especializadas, en televisión, aplicar los criterios de selección de las informaciones es un trabajo arduo que, en el estudio que nos ocupa, implica el visionado de 1.680 informativos. Los informativos de La 1, Antena 3 y Telecinco tienen una duración media de 43 minutos. Teniendo en cuenta que La 1 alarga sus Telediarios desde que en 2010 deja de insertar publicidad y que nuestra muestra incluye La 2, Cuatro y La Sexta, el presente estudio ha supuesto el visionado de 1.120 horas de programas informativos.

Una vez concluido el análisis de contenido, los resultados se interpretan con el apoyo de entrevistas semi-estructuradas, realizadas los días 12, 13 y 14 de diciembre de 2012, a editores, jefes de la Sección de Sociedad y redactores de las televisiones de la muestra. Se entrevista a los siguientes editores: Iñigo Herraiz, de La 2 Noticias; Alejandro Dueñas, de Antena 3 Noticias; y José Luis Fuentecilla, de Noticias Cuatro (editor de 2005 a 2007 y, actualmente, subdirector de informativos). También se mantienen entrevistas con el jefe de la Sección de Sociedad de Telecinco y Cuatro, Fernando Sanz, y los redactores Rafa Lobo, de La 2 Noticias, e Irene Fernández, de Noticias Cuatro. Los editores son los responsables últimos de la selección de las informaciones y la asignación de su duración y lugar en el informativo; es decir, deciden sobre la relevancia que se le otorga a cada tema. En las redacciones de las televisiones españolas, no hay periodistas especializados que solo cubran asuntos ambientales, sino que estos temas recaen en la Sección de Sociedad. Por tanto, los responsables de esta sección también tienen un papel importante en las decisiones respecto a la cobertura del CC. Tanto los editores como los jefes de Sociedad aplican una serie de criterios periodísticos y editoriales para configurar los contenidos del

informativo o de su sección. Finalmente, las opiniones de editores y jefes de Sociedad se contrastan con el punto de vista de dos redactores que tienen cierto grado de especialización en la información sobre medio ambiente.

3.2. Resultados

La muestra analizada se compone de 40.714 informaciones, repartidas en 1.680 informativos de seis cadenas diferentes, a lo largo de dos años. En el periodo de julio de 2005 a junio de 2006, en total se contabilizan 15.120 informaciones de La 1, La 2, Antena 3, Tele 5 y Canal+/Cuatro. En 2011, la muestra incluye también a La Sexta y el número de informaciones es de 25.594. El incremento de las informaciones en 2011 no solo se debe a la ampliación de la muestra con la inclusión de las dos ediciones de La Sexta Noticias, sino que está también motivado por la mayor duración de los Telediarios de La 1 (decisión tomada por el ente público tras la supresión de la publicidad en la cadena, en 2010). De este modo, mientras La 1 suma 6.015 informaciones grabadas en 12 semanas de 2011 y La 2, con una única edición de La 2 Noticias de lunes a viernes, emite 940 informaciones, el resto de las cadenas tienen un promedio de 4.659 informaciones.

De las 40.714 informaciones de la muestra, tan solo 78 (0,19%) se relacionan con el CC¹⁰⁹. Estos datos parecen congruentes con los aportados por estudios previos, que indican una elevada presencia de la información deportiva y de sucesos y una escasa atención a los temas ambientales. En 2005-06, el tiempo dedicado a los deportes supone el 20,13% del total; en segundo lugar, se sitúa la categoría de “desastre o accidente” (9,16%). El “medio ambiente” (que incluye informaciones relativas al CC) ocupa tan solo el 1,45% del tiempo de los informativos (Fernández del Moral *et al.*, 2007).

38 informaciones corresponden al periodo 2005-06 y 40, al año 2011. No obstante, las informaciones de 2005-06 suponen un porcentaje del 0,25% respecto al conjunto de la muestra de ese año, mientras que las 40 que incluyen algún término referido al CC en 2011 son el 0,15% del total de las 25.594 informaciones

¹⁰⁹ El listado de estas informaciones se recoge en el anexo III.

codificadas. Por tanto, estamos hablando de un porcentaje de información sobre este tema más relevante en 2005-06 que en 2011, pero, en cualquier caso, muy poco significativo. De igual modo, los resultados del proyecto Infoclima (León, 2013, en prensa) sobre la cobertura del CC en prensa, cifran en 1.235 las informaciones extraídas de los periódicos nacionales de mayor tirada -El País, El Mundo y ABC- y la mayoría (664 informaciones, el 53,7%) se reparten en los meses de la muestra de 2005-06. En ese periodo, la cobertura informativa del CC presenta una tendencia al alza, como ya se ha explicado en el primer capítulo¹¹⁰. A su vez, la gran profusión de informaciones económicas, en un contexto de crisis, ha podido restar interés a la información sobre CC en 2011.

3.2.1. Número de informaciones en 2005-06 y 2011

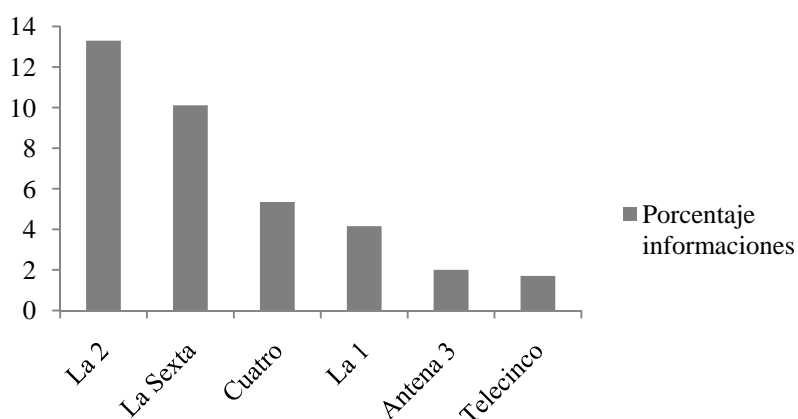
Además de identificar las informaciones sobre el CC, los datos recopilados aportan información relevante respecto a algunas cuestiones de la cobertura del tema por parte de cada cadena en 2005-06 y 2011. Para comenzar, nos referimos al volumen de informaciones sobre el CC que han difundido las televisiones, diferenciando el número de noticias en cada uno de los periodos.

Como se ha expuesto anteriormente, la muestra del presente estudio no es homogénea. La 2, a diferencia del resto de las cadenas, solo cuenta con una edición de La 2 Noticias de lunes a viernes y, por otra parte, en 2011 se incluye un canal más, La Sexta. Por tanto, para valorar el volumen anual de la información sobre el CC hemos tenido en cuenta el número de informativos por cadena. La muestra incluye 336 informativos de cada una de las siguientes cadenas: La 1, Antena 3, Telecinco y Canal Plus/Cuatro, pero tan solo la mitad de La Sexta (168 informativos) y 120 de La 2. Teniendo en cuenta estas diferencias, hemos obtenido el porcentaje de informaciones sobre el CC en relación al número de informativos codificados para cada televisión. De este modo, se matizan los resultados globales que suman 18 informaciones relativas al CC en Cuatro; 17, en La Sexta; 16, en La 2; 14, en La 1; 7, en Antena 3; y 6, en Telecinco.

¹¹⁰ Vid. capítulo 1, epígrafe 1.2.3.

La Sexta, con 17 informaciones solo en el año 2011, casi iguala el volumen de información de Cuatro en dos años, y La 2, con 16 informaciones sobre CC, se acerca a las dos cadenas habiendo emitido 48 informativos menos que La Sexta. Si ordenamos el volumen de información en relación al número de informativos emitidos, obtenemos que La 2 es la cadena que más informa del CC (13,3%), seguida por La Sexta (10,11%), Cuatro (5,35%) y La 1 (4,16%). Antena 3 (2%) y Telecinco (1,7%) parecen tener una presencia testimonial del CC en sus informativos (Gráfico 8).

Gráfico 8. Porcentaje de informaciones sobre CC, por cadena, respecto a su número de informativos

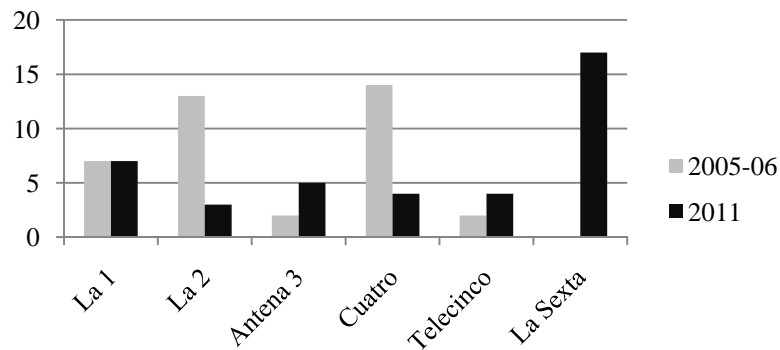


Fuente: elaboración propia

La 1 suma un total de 14 informaciones sobre CC, 7 en 2005-06 y otras 7 en 2011. Sin embargo, no se puede considerar que haya mantenido la cobertura del tema, ya que el número de informaciones de los Telediarios ha crecido significativamente en 2011 al alargarse el tiempo de emisión. Por tanto, se constata un descenso de cobertura en el último año de la muestra. Más significativo es el retroceso de La 2 respecto a la cobertura de 2005-06. La 2 Noticias emite 16 informaciones relativas al CC, pero tan solo 3 de ellas se difunden en 2011. El canal que se considera como precursor y referente de la

información ambiental en la televisión española y que en 2005-06 se sitúa a la cabeza en noticias sobre el CC pasa en 2011 al último lugar en cifras totales. Otro caso semejante es el de Cuatro: en 2005-06 ofrece 14 informaciones sobre CC, mientras que en 2011 el volumen es de tan solo 4. Aunque con cifras globales mucho más bajas, Antena 3 y Telecinco sí incrementan el número de noticias en 2011 respecto al periodo anterior; Antena 3 pasa de 2 a 5 y Telecinco, de 2 a 4 (Gráfico 9).

Gráfico 9. Evolución del nº de informaciones sobre CC por cadena y año



Fuente: elaboración propia

El caso de La Sexta es destacable por ser la televisión que más relevancia da al CC en 2011, sumando más del doble de las 7 noticias de La 1 en ese año, el segundo canal en número de informaciones. Si prescindimos de los resultados de La Sexta, cadena que no existía en 2005, el número de informaciones sobre CC en 2011 es de 23, muy por debajo de las 38 de 2005-06, así que se comprueba una caída relevante del interés de las televisiones por el CC.

En las entrevistas realizadas a los editores de informativos españoles en diciembre de 2012, estos indican que este tema sigue estando en la agenda informativa, pero que el tiempo ha jugado en su contra. Por ejemplo, los editores de La 2 Noticias y Noticias Cuatro, los dos canales con un descenso más drástico de informaciones sobre CC en 2011, valoran las implicaciones de la actual crisis económica en los

contenidos informativos. Iñigo Herraiz, de La 2 Noticias, plantea la siguiente consideración:

Ha habido una avalancha de información sobre la crisis y ha hecho que, inevitablemente, el cambio climático haya desaparecido de la agenda global y, por extensión, de la nacional. Nosotros sí intentamos estar pendientes de este tema, pero, a veces, te ves arrastrado por la corriente informativa.

Por su parte, José Luis Fuentecilla, editor de la segunda edición de Noticias Cuatro de 2005 a 2007 y actual subdirector de los informativos de este canal, señala que desde hace más de un año la crisis económica monopoliza la información.

Eso se suma a la presión por las audiencias en las cadenas y a lo que los editores o las cadenas consideran que puede tener más o menos gancho. (...) La cobertura, en el caso de Cuatro, desde 2005 hasta la actualidad ha variado mucho. No solo por la crisis, también porque ha pasado de ser una cadena de la órbita editorial de Prisa a ser una cadena absorbida por Mediaset (Telecinco). Ha influido en los criterios editoriales, sobre todo, porque había que aplicar sinergias y la cobertura se hace de una manera más o menos conjunta.

Como se observa en los resultados de este estudio, Telecinco no otorga relevancia al CC en sus informativos. El jefe de la Sección de Sociedad de Telecinco, que actualmente también lo es de Cuatro, Fernando Sanz, cree que la importancia del CC ha quedado desdibujada porque es un tema en el que no se avanza:

La preocupación que había hace unos años se ha desinflado porque, seguramente, ni los medios, ni los políticos, ni los científicos han sabido transmitir la verdadera magnitud del problema, que yo creo que se exageró, y luego las informaciones de signo contrario también han contribuido a desdibujarlo.

Para Sanz, el CC -como tema informativo- no despierta el interés de la audiencia televisiva. Esta opinión no la comparten algunos periodistas como la redactora de Cuatro Irene Fernández. Esta periodista, que ha cubierto dos expediciones científicas en el Ártico, cree que los temas de ciencia, si se cuentan bien, son interesantes para el público, como lo destacan algunas encuestas, realizadas en Europa y en España, en las que la gente responde que quiere recibir más información sobre la ciencia.

En términos semejantes al jefe de Sociedad de Telecinco y Cuatro se expresa el editor de la segunda edición de Antena 3 Noticias, Alejandro Dueñas, que

considera que, para los espectadores, los temas relacionados con la ciencia son informaciones alternativas, por lo que tienen una excesiva presencia en los medios que intentan situarse como alternativos, La 2 y La Sexta, y se minusvaloran en los medios etiquetados como generalistas:

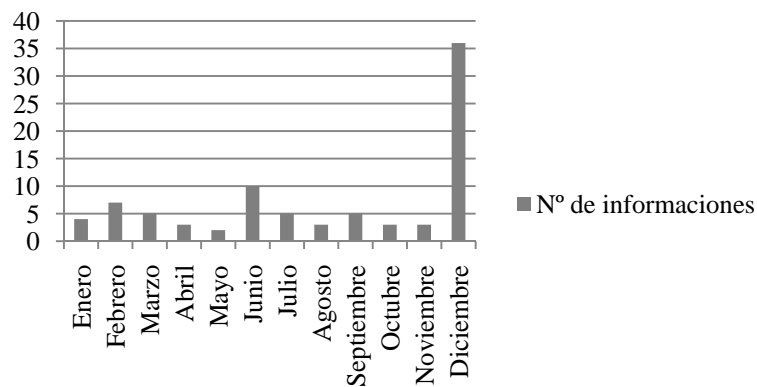
Un informativo de televisión generalista va dirigido a la mayor base de público posible, lo cual acota los contenidos del informativo. Tienes que ser claro, directo, sencillo y con informaciones visibles en la agenda pública. Otra cuestión tiene que ver con la propia naturaleza del medio, hablar de algo tan genérico, extenso, abierto, como el cambio climático, es difícil; es un concepto abstracto difícil de contar, de verbalizar en un informativo. Genera titulares de fondo, muy poco pegados a la agenda de la actualidad diaria, cuando un informativo se nutre de asuntos que están en el debate público con carácter de urgencia, no en el debate de fondo de dónde estamos y adónde vamos; esos temas tienen una penalización y el cambio climático entra de lleno en esa categoría.

Un tercer factor, mencionado por Dueñas, se relaciona con la manera de contar con imágenes, con protagonistas y nombres propios. En el caso del CC, es complejo asociar la información a una imagen, una persona, institución o colectivo que tenga visibilidad, indica el editor de Antena 3.

Por otra parte, los datos relativos al mes de emisión de las informaciones resultan significativos. Como ya se ha explicado en el primer capítulo, cada año se celebran las Conferencias de las Partes (CP) de la Convención sobre Cambio Climático, las llamadas cumbres del clima. Estas reuniones, con sedes que van rotando por diferentes ciudades del mundo, tienen lugar en el mes de diciembre. En el periodo de la muestra se incluyen informaciones sobre la Cumbre de Montreal, celebrada en 2005, y sobre la de Durban, en 2011. La importancia de estas conferencias internacionales en la cobertura es tal que de las 78 informaciones relativas al CC, 36 se emitieron en diciembre, el 46,15% del total. Desglosando los datos por año, nos encontramos con que en diciembre de 2005 la muestra incluye 12 informaciones (el 31,57% de las 38 informaciones de 2005-06), cinco directamente relacionadas con la cumbre de Montreal y otras, muy probablemente, motivadas por este evento. El número de informaciones sobre CC, con toda seguridad, hubiera sido superior si la semana seleccionada para la muestra hubiera incluido los días finales de la Conferencia, al menos así se desprende de los datos de diciembre de 2011.

En 2011 el número de informaciones sobre CC en el mes de diciembre es de 24, el 60% de las 40 registradas en todo ese año (Gráfico 10). Por tanto, la mayoría de las informaciones se concentran en un solo mes. La celebración de la cumbre de Durban supone un empujón a la cobertura del tema y 18 informaciones se relacionan directamente con el encuentro de Sudáfrica. En este caso, se codifica la semana del 5 al 11 de diciembre y se da la circunstancia de que el final de la cumbre, previsto para el día 9, se alarga hasta el 11 por las dificultades de la negociación. El número de informaciones sobre el acuerdo final de Durban, presente en todas las cadenas de televisión –salvo en La 2, que no emite informativos los fines de semana-, es de 8.

Gráfico 10. Número de informaciones por meses del año



Fuente: elaboración propia

Por tanto, podemos hablar de una presencia testimonial del CC como tema en los informativos de televisión, con una atención puntual más esmerada coincidiendo con la celebración de cumbres del clima. Vemos ratificado, en este sentido, lo que ya han referido otros autores sobre la importancia de estos encuentros internacionales para atraer la cobertura de los medios (Dirikx y Gelders, 2010; Boykoff y Boykoff, 2007).

A diferencia de lo que ocurre en las televisiones españolas, en la principal prensa de difusión nacional diciembre no es el mes de mayor cobertura del CC. Se sitúa por delante, aunque no muy distanciado, el mes de marzo. Además, el reparto de informaciones a lo largo de los meses del año es más equitativo (León, 2013, en prensa). Cabe pensar que la televisión esté más condicionada por el seguimiento de eventos o sucesos que la prensa, ya que esta última tiene más libertad para enfocar los temas desde el análisis, o tal vez los canales televisivos ligen su cobertura del CC a la disponibilidad de imágenes, y estas les llegan en mayor medida, a través de agencias internacionales, en la celebración de las cumbres del clima.

Las entrevistas con editores de informativos españoles confirman que atienden la cobertura de las cumbres del clima porque están en la agenda diaria y, además, lo hacen a través de agencias de noticias, principalmente Reuters y APTN, que facilitan el material informativo y gráfico. “La capacidad que tienes de aportar algo nuevo enviando un equipo a las cumbres es limitada. Normalmente se trabaja con lo que llega de agencia”, indica Fuentecilla, subdirector de los informativos de Cuatro. No obstante, las televisiones generalistas apenas asignan tiempo a los encuentros internacionales del clima. Dueñas, editor de Antena 3 Noticias, una televisión que solo incluyó una información sobre la cumbre de Durban, opina lo siguiente:

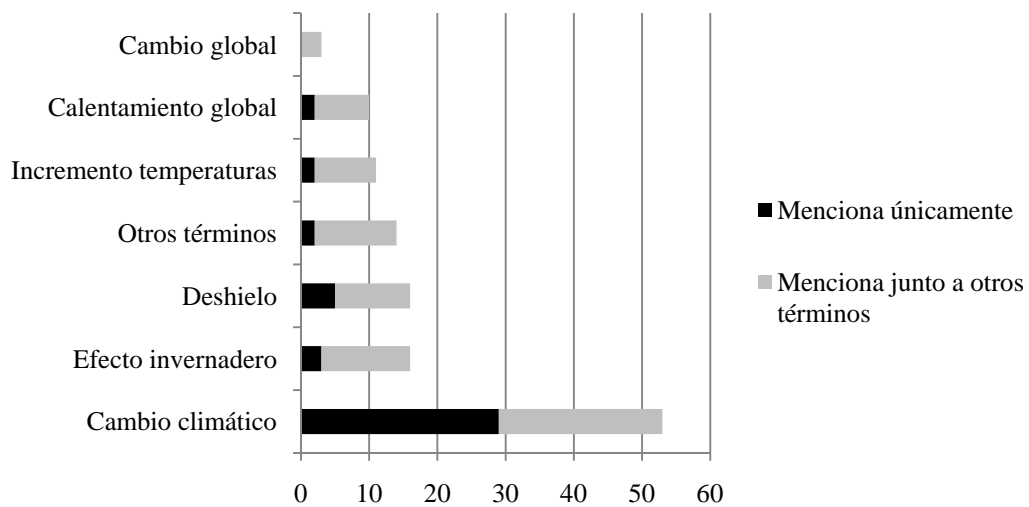
Las cumbres del clima tienen características para funcionar mal en televisión porque arrancan con la impresión, si no la certeza, de que no se van a tomar decisiones, es algo que frena. Para qué meterme de lleno, si al final va a ser retórica política; acaban con acuerdos diferidos en el tiempo o compromisos débiles. Eso hace que no tenga sentido concederle mucho tiempo en un informativo de televisión.

Sanz, jefe de Sociedad de Telecinco y Cuatro, añade que, como son temas que no se siguen en el tiempo, es difícil valorar la importancia de los acuerdos adoptados en cada cumbre. Como ejemplo de la poca importancia que las televisiones asignan a las cumbres del clima, la redactora de Cuatro Irene Fernández señala que la más mediática de las cumbres, la de Copenhague, que ella cubrió desde su inicio, cuenta con la asistencia de TVE en los días finales y con La Sexta tan solo en el último día, mientras que Antena 3 y Telecinco no enviaron equipos propios.

3.2.2. Terminología, temática y localización geográfica de las informaciones

Los términos que se han utilizado para seleccionar las informaciones referentes al CC se han distribuido de la siguiente manera: 29 informaciones mencionan exclusivamente la expresión “cambio climático”; 2, “calentamiento global”; 3, “efecto invernadero”; 5, “deshielo”; 2, “incremento de las temperaturas”; y otras 2 utilizan otros términos (en concreto, Protocolo de Kioto y cumbre del clima). 34 informaciones no utilizan un único término sino que conjugan dos o más de los anteriormente citados a lo largo de la información. Las cifras totales indican que “cambio climático” aparece en 53 informaciones; “calentamiento global”, en 10; tanto “efecto invernadero” como “deshielo” figuran en 16 informaciones; el aumento de las temperaturas se menciona en 11; y otros términos, en especial “Kioto”, aparecen en 14 informaciones. Por tanto, en cuanto a la expresión con la que los informativos de televisión se refieren al CC, la principal y más extendida es justamente la de “cambio climático” (Gráfico 11).

Gráfico 11. Términos de selección de informaciones sobre CC

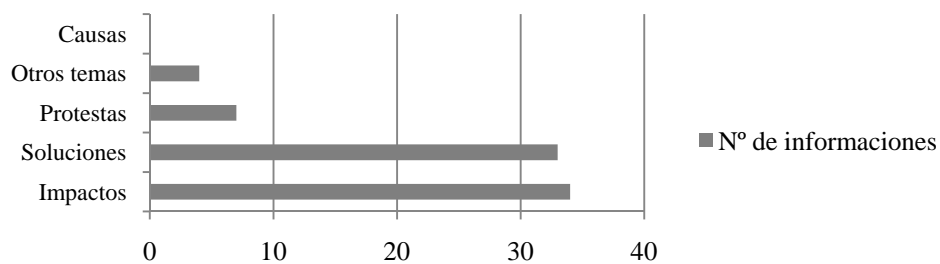


Fuente: elaboración propia

Respecto a “efecto invernadero” hay que señalar que tan solo en dos ocasiones aparece aislado, ya que las otras 14 veces figura en el término “Gases de Efecto Invernadero” (GEI), una expresión tan extendida en el campo científico que tiene sus propias siglas. Por tanto, en general, “efecto invernadero” actúa como complemento de “gases” y no como sinónimo de CC o calentamiento global. Además, se ha detectado que en algunas informaciones este término se sustituye por otro más simple, pero que puede resultar más inteligible para el gran público: “gases contaminantes”. También la expresión “calentamiento global” ofrece variantes como “calentamiento de la Tierra”. Por otra parte, tan solo tres noticias se refieren al “cambio global”, aunque asimismo mencionan otros términos. Cabe resaltar que una de las noticias no nombra en la locución ninguna de las expresiones establecidas como criterios de selección, pero en las imágenes aparece, muy visiblemente, una pancarta en la que está escrito “cambio climático”. Es una concentración para conmemorar el día de la Tierra que, además, se liga por una transición de la imagen con la siguiente información, que explica los peligros a que se ve sometido nuestro planeta y se cita en primer lugar el calentamiento global (Cuatro, 22 de abril de 2006).

Respecto a la clasificación temática de las informaciones sobre CC, los resultados indican que 34 (43,5%) se relacionan principalmente con los impactos del CC, ninguna con las causas, 33 con las soluciones (42,3%), 7 (8,9%) con protestas y 4 (5%) con otros temas (Gráfico 12).

Gráfico 12. Clasificación de las informaciones por temática



Fuente: elaboración propia

Por tanto, las televisiones españolas informan mayoritariamente sobre las consecuencias del CC y eluden hacerlo sobre las causas. Ciertamente, dar una explicación a estos resultados no resulta fácil. Por una parte, se puede entender que las causas ya son suficientemente conocidas, más cuando los medios de comunicación están informando del CC desde hace décadas. Por otra parte, es cierto que la investigación y las evidencias sobre los impactos del CC se van actualizando y se pueden aportar nuevos datos y nuevas imágenes al respecto. Sin embargo, las causas –centradas en las emisiones de GEI- parecen más invisibles y difíciles de mostrar. En las entrevistas mantenidas con editores de informativos, estos reconocen el interés que ofrecen unas imágenes impactantes, mientras que señalan que informar sobre las emisiones de GEI no es tan atractivo para la audiencia. La otra cara del CC son los aspectos relativos a la gestión del problema, donde encontramos información sobre negociaciones, acuerdos y su aplicación práctica (mercado del carbono, apoyo a tecnologías limpias, etc.). Si a este bloque, que hemos llamado de “soluciones”, le sumamos las protestas, nos encontramos con que estos aspectos políticos y sociales del CC tienen más peso en la información (51’2%) que las consecuencias del problema.

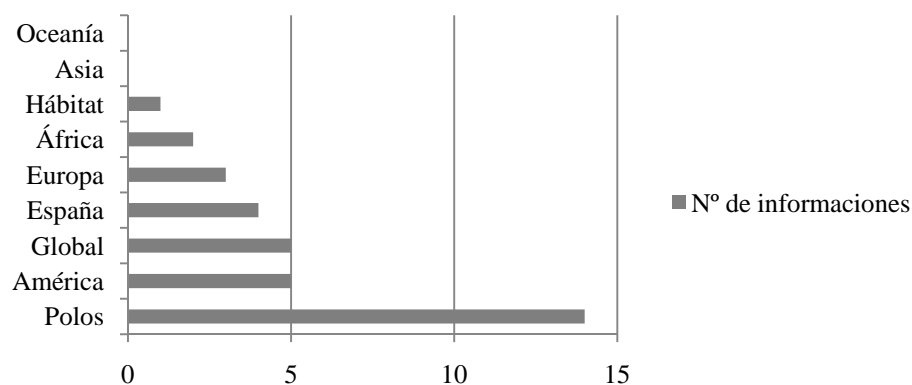
En este punto, consideramos pertinente una observación sobre la recurrencia de algunos temas relacionados con el CC. Hemos encontrado informaciones de 2005 y 2006 que se repiten en 2011, además en el mismo mes. Por ejemplo, en diciembre de 2005 La 2 (2 de diciembre de 2005) informa de la pérdida de superficie helada en los Alpes; cinco años más tarde, también en el mes de diciembre, es Cuatro (10 de diciembre de 2011) quien ofrece esta misma noticia. En el caso del deshielo polar, en marzo de 2006 Antena 3 (3 de marzo de 2006) alerta del derretimiento de la Antártida y en el mes de marzo de 2011 son Telecinco y La Sexta (9 de marzo de 2001) las cadenas que anuncian el acelerado deshielo de los polos. A la reiterativa cobertura de las cumbres del clima en el mes de diciembre, ya nos hemos referido anteriormente.

Finalmente, de las entrevistas con editores de informativos se desprende que estos trabajan con su propia agrupación temática respecto a los contenidos del CC. Por ejemplo, el subdirector de Noticias Cuatro, José Luis Fuentecilla, considera que hay tres tipos de informaciones: los vídeos clásicos que informan del CC como un asunto global; la información de las cumbres del clima; y los vídeos sobre medio

ambiente con un planteamiento cercano al espectador, los cuales son más frecuentes pero no se suelen vincular al CC.

En cuanto a la clasificación de las informaciones por su escenario geográfico, en el caso de las 34 que se refieren a impactos del CC, tan solo 4 noticias (11,7%) se sitúan en España y 3, en Europa. Por tanto, una gran mayoría de los escenarios del CC se encuentran geográficamente muy alejados de los telespectadores españoles. En concreto, 14 informaciones (41,17%) se refieren a los polos en general (4) o se ubican en el Ártico (7) o la Antártida (3). A continuación, hay 5 informaciones que se sitúan en un escenario global y otras 5 ubicadas en América (pero en los extremos, la Patagonia y las tierras del norte de Canadá); finalmente, las 2 informaciones de África tratan sobre el Kilimanjaro. En cuanto a la repercusión del CC en hábitats específicos, una información se refiere a la vida en los océanos (Gráfico 13).

Gráfico 13. Número de informaciones por escenario geográfico



Fuente: elaboración propia

Asia y Oceanía son continentes que no han aparecido en la información sobre CC. Sin embargo, ambos escenarios se ven azotados por los ciclones, un fenómeno meteorológico que es objeto de debate entre la comunidad científica, puesto que

se especula sobre cambios en su frecuencia e intensidad motivados por el CC¹¹¹. Por otra parte, Bangladesh (sur de Asia) se considera uno de los países más amenazados por los efectos del CC, ya que al ser una región pobre, situada por debajo del nivel del mar, la subida del agua haría desaparecer buena parte de su muy poblado territorio. Los países más pobres, que tienen menos capacidad de respuesta al calentamiento global y se pueden ver más afectados, no parecen tener una especial relevancia informativa en las televisiones españolas. Tan solo La 2 Noticias presta más atención a estas cuestiones, ya que encajan plenamente en su línea editorial.

3.2.2. Relevancia de las informaciones

Aunque no se considera directamente relacionada con la relevancia de la información, la clasificación de las noticias entre nuevas y reelaboradas puede ser indicativa a este respecto; porque, aunque los motivos para reelaborar una noticia pueden deberse simplemente a la necesidad de llenar el tiempo, también se puede entender que se da más relevancia a una información si se repite en otra edición del informativo, como información reelaborada, que si solo aparece en una edición. Los resultados apuntan a 12 informaciones reelaboradas (15,38%) y 66 nuevas (84,6%). Pero 19 informaciones emitidas en la primera edición de los informativos no se reciclaron para la segunda edición, directamente, se desecharon. Por otro lado, 31 informaciones se ofrecieron en los informativos de la noche, sin haber estado presentes en los de mediodía (no sabemos si se debe a que las informaciones no estaban disponibles antes).

Duración

En total las 78 informaciones duran algo más de 97 minutos. Si sumamos la duración de las informaciones que cada cadena ofrece sobre CC, nos encontramos con que, en tiempo dedicado, La 2 se sitúa en la primera posición, al emitir casi 27 minutos de información sobre el tema. Le sigue Cuatro, con 24 minutos; La Sexta, con 20; La 1, con 15; y, muy por detrás, Antena 3, con 6; y Telecinco, con 5 minutos. Como se puede apreciar en la tabla 5, aunque Cuatro supera en número

¹¹¹ Vid. capítulo 1, epígrafes 1.1.1 y 1.2.3.3.

de informaciones a La 2, esta última televisión ha dedicado más tiempo a informar del CC. Considerando que, además, solo tiene una emisión de lunes a viernes, se vuelve a corroborar que es el canal que más atención ha prestado al CC.

Tabla 5. Duración de las informaciones por cadena de televisión

Televisión	Nº informaciones	Duración (segundos)	Duración media (segundos)
La 2 (120 informativos)	16	1.600	100
Cuatro (336 informativos)	18	1.448	80,44
La Sexta (168 informativos)	17	1.197	70,41
La 1 (336 informativos)	14	916	65,42
Antena 3 (336 informativos)	7	387	55,28
Telecinco (336 informativos)	6	309	51,5

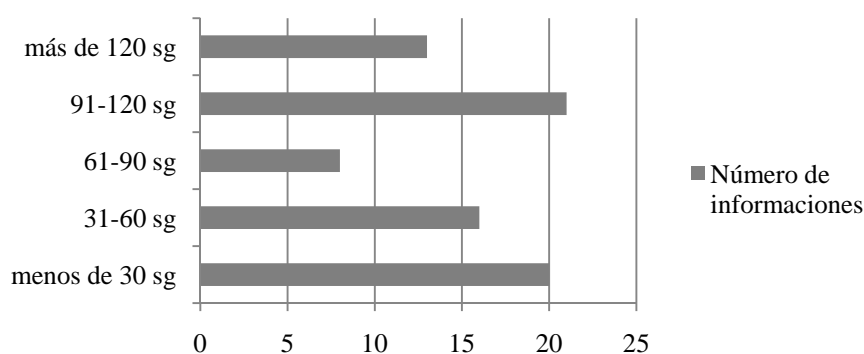
Fuente: elaboración propia

La duración media de las 78 informaciones de la muestra es de 75 segundos. Se puede considerar que este dato está en la media de lo que acostumbran a extenderse las noticias de televisión, según estudios previos (Pestano, 2008a; Humanes, 2001). La 2 es la televisión que presenta informaciones más extensas, con una media por encima de los 90 segundos, mientras que Telecinco ofrece las noticias más breves sobre el CC, duran una media de 51 segundos.

El 47,43% de las informaciones (37) no superan el minuto de duración, mientras que 41 informaciones (52,5%) se alargan por encima del minuto. Si desglosamos las piezas audiovisuales por tramos, nos encontramos con que 20 informaciones duran menos de 30 segundos; 16, más de 30 segundos, pero menos de un minuto;

8, más de un minuto y menos de 90; 21, menos de dos minutos y más de 90; y 13 superan los dos minutos. En los extremos, las informaciones por debajo de los 20 segundos suponen un destacable 25,64% del total, algo más de la cuarta parte de las informaciones, y las 13 que superan los dos minutos representan el 16,66%. Por tanto, son más las informaciones que no sobrepasan los 30 segundos que las que superan los dos minutos (Gráfico 14). Además, las informaciones de mayor duración se reparten de la siguiente manera: 5, en La 2 Noticias; 3, en Cuatro y La Sexta; y 2, en La 1. Antena 3 y Telecinco no ofrecen piezas largas.

Gráfico 14. Duración de las informaciones sobre CC



Fuente: elaboración propia

Por lo tanto, la relevancia que se otorga al tema del CC en relación con la duración de las informaciones está dentro de parámetros que podemos considerar normales, aunque el tratamiento por parte de las televisiones es desigual.

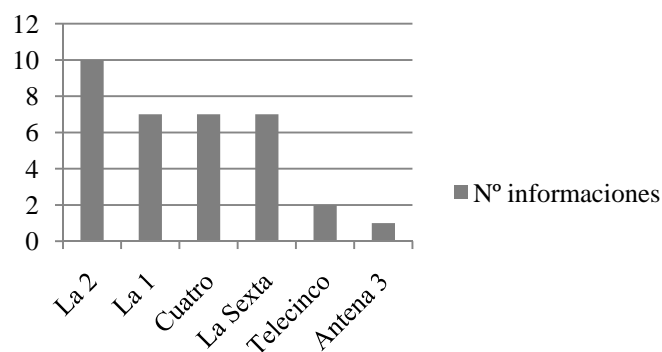
Titulares

El 43'58% de las informaciones (34) se han adelantado en los titulares. Este dato parece indicar que, en buena parte de los casos, cuando se informa sobre CC es porque se trata de noticias de especial relevancia. De esas 34 informaciones, 22 superan los 90 segundos de duración, por lo que puede haber una relación entre el tiempo dedicado a la información y su presencia en los titulares, o a la inversa.

Por otra parte, 7 de las 12 informaciones reelaboradas figuran en los titulares, así que se puede afirmar que, en general, se está dando más relevancia a la información que se repite.

Entre las informaciones que aparecen en titulares, destacan las referidas a la cumbre de Durban (8), la gran mayoría emitidas en La 1. El resto son informaciones más dispersas que tienen que ver con la celebración del día del Medio Ambiente, impactos del CC u otros temas. El canal de televisión que más informaciones adelanta en titulares es La 2 (10). A continuación, tanto La 1 como Cuatro y La Sexta ofrecen 7 noticias de CC en sus sumarios. Por detrás están Telecinco (2) y Antena 3 (1) (Gráfico 15).

Gráfico 15. Informaciones en titulares



Fuente: elaboración propia

El redactor de La 2 Rafa Lobo señala que, cuando abren su informativo con el CC, no lo hacen por comenzar con algo distinto al resto de cadenas: “está dentro del planteamiento que tiene el programa de atender a los derechos de minorías o desfavorecidos. El cambio climático tiene unas consecuencias en los países ricos, pero también tiene unas consecuencias en los países pobres”. El editor Iñigo Herraiz explica que el criterio que aplican a la selección de noticias pretende que el informativo no se limite a una mirada local, sino que mire al mundo, y “hoy el mayor desafío que tiene la humanidad es la amenaza de un cambio climático”.

3.2.4. Imágenes del cambio climático: cuestiones generales

Puesto que una de las informaciones no se ilustra con imágenes (es una entradilla del presentador), los resultados porcentuales de las variables que se presentan a continuación se han obtenido a partir de las 77 informaciones restantes. Se codifica el número de planos por cada información, sumando también –si es el caso– los que aparecen en titulares. Las 77 informaciones acompañadas de imágenes suman un total de 1.473 planos, una media de 19 planos por información. La noticia con tan solo un plano es una secuencia de vídeo acelerada o *timelapse*¹¹², facilitado a las televisiones por una fuente científica. La que más planos tiene suma 49, una información sobre las consecuencias del deshielo en el Kilimanjaro, emitida en La 2 Noticias en octubre de 2005 e incluida en titulares.

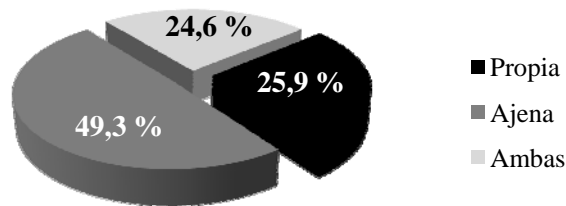
3.2.4.1. Procedencia

En tan solo cinco informaciones se rotula la autoría de las imágenes, y tres corresponden a la misma imagen facilitada a las televisiones por un centro científico. En general, las informaciones editadas como colas no se rotulan, pero también encontramos que muchas de las piezas no insertan los nombres del periodista y del operador de cámara. En este último caso, puede ser una señal de que tanto la información como las imágenes no provienen de la propia televisión. El subdirector de los informativos de Cuatro, José Luis Fuentecilla, entiende que, como en televisión buena parte de las informaciones proceden de agencias, no se citan por una cuestión práctica. En este estudio, para determinar la procedencia de las imágenes que se presentan sin autoría, nos hemos guiado por criterios ya apuntados como la repetición de los mismos planos en diferentes televisiones o las imágenes de escenarios geográficos más allá de las fronteras españolas, para considerar que son imágenes ajenas a la televisión; o bien, en el caso de las informaciones ubicadas en España, se ha entendido que son de la propia cadena.

¹¹² *Timelapse* es una técnica fotográfica que consiste en la captación de imágenes fijas que se editan para simular movimiento, al reproducirse creando la ilusión óptica de imágenes aceleradas. Con esta técnica se puede mostrar en poco tiempo lo que en realidad son sucesos de larga duración. Por tanto, es un modo visual de atrapar el tiempo.

Los resultados indican que casi el 26% de las informaciones (20) se ilustran con imágenes de la propia cadena de televisión. Las demás proceden de fuentes externas (38 informaciones, que suponen un 49,3% del total) o compaginan imágenes propias y ajenas al medio (19 informaciones, 24,6%). Si sumamos todas las que incluyen imágenes obtenidas de fuentes externas, el porcentaje se acerca al 74% (Gráfico 16).

Gráfico 16. Procedencia de las imágenes



Fuente: elaboración propia

El CC se presenta con frecuencia como un tema anclado en la política internacional, de ahí que buena parte de las imágenes se obtengan a través de agencias de noticias internacionales. Este es el caso de las cumbres del clima de la muestra: Montreal 2005 (CP11) y Durban 2011 (CP17). En la ciudad sudafricana de Durban, las televisiones obtienen las imágenes de las sesiones que facilita la propia organización, por lo que utilizan los mismos planos para ilustrar la información (Ilustración 8). Además, no se ha detectado que las cadenas de televisión españolas cubran con enviados especiales las citadas cumbres del clima, ya que no aparecen ante la cámara, como suele ser habitual, e incluso, al margen de las imágenes en línea de las sesiones, en diferentes televisiones vemos los mismos planos y las mismas citas directas de los protagonistas de las conferencias. Las entrevistas con editores y redactores de televisión, realizadas en 2012, nos confirman este hecho: no hay enviados especiales de las cadenas españolas ni en Montreal ni en Durban, la cobertura se hace a través de agencias.

Ilustración 8. Imágenes en línea (ajenas)



Como se puede apreciar, estas imágenes de la clausura de la cumbre de Durban son diferentes tomas realizadas por una cámara, desde la misma posición, lo que indica que la misma señal se distribuye a diferentes televisiones.

Fuentes: Cuatro (arriba, izda.), La 1 (arriba, dcha.), Antena 3 (abajo, izda.) y Telecinco (abajo, dcha.)

Las imágenes de los polos, el principal escenario para mostrar el derretimiento de superficies heladas, también proceden de fuentes ajenas a las cadenas de televisión. De hecho, en la muestra utilizada para este estudio, en ocasiones, vemos los mismos planos utilizados por diferentes televisiones para ilustrar informaciones diversas. Se descubre, por ejemplo, que una imagen que aparece en el año 2006 en Cuatro Noticias (22 de abril de 2006) para informar sobre el día de la Tierra, en los informativos de la Sexta de 2011 (14 de septiembre de 2011) ilustra una noticia sobre los efectos de la crisis económica en la concienciación social sobre el CC. Otras imágenes del derretimiento también las comparten las

cadena Antena 3 y Telecinco. Mientras la primera informa en 2006 de que la Antártida se derrite, la segunda, cinco años después, emplea la misma imagen para avanzar que los científicos han detectado que el derretimiento de los polos se produce a mayor velocidad de la prevista (Ilustración 9).

Ilustración 9. Imágenes ajenas



Cuatro, 22 de abril de 2006



La Sexta, 14 de septiembre de 2011



Antena 3, 3 de marzo de 2006



Telecinco, 9 de marzo de 2011

Fuentes: Cuatro, La Sexta. Antena 3 y Telecinco

El subdirector de los informativos de Cuatro explica que no hay muchos medios para obtener imágenes originales del CC y, por lo tanto, las que adquieren a través de agencias son las mismas para todos los medios. Además, Fuentecilla cree probable que este tipo de material llegue a las agencias de noticias por envíos de asociaciones ecologistas, científicas o, incluso, porque las agencias las compren a

medios de comunicación como la cadena británica BBC. En este sentido, una cuestión destacable respecto al origen de las imágenes del CC es que se detecta un número pequeño, pero significativo (6 informaciones que suponen casi el 8%), que tiene su fuente en instituciones o grupos de investigación científica. El caso más claro es el *timelapse* que lleva la firma del Centro de Estudios Científicos (CECs), ubicado en Chile, y que se emite en La 2, Antena 3 y La Sexta (Ilustración 10). Pero también se menciona el origen científico de las imágenes (o de una parte de ellas) en la información de Antena 3 sobre la investigación realizada por científicos del Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) sobre el deshielo en la bahía de Larsen, y en dos reportajes de La Sexta, también sobre el deshielo, pero en este caso reflejado por un dibujante que viajó con el CSIC al Polo Norte para trabajar en un cómic.

Ilustración 10. Imágenes de fuente científica (ajena)

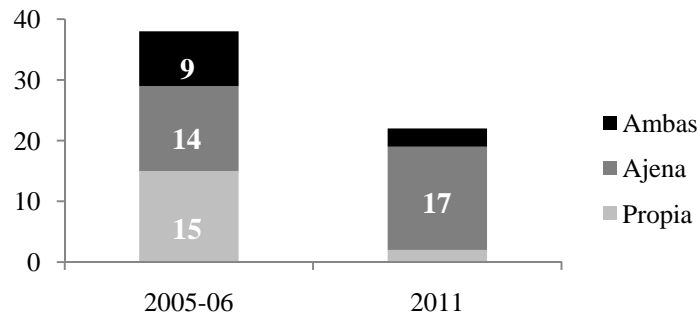


Fuente: Antena 3, 8 de diciembre de 2011

Por último, si comparamos el origen de las imágenes en los años 2005-06 y 2011 (prescindiendo de La Sexta, cadena que no se incluye en la muestra del primer periodo), apreciamos un considerable retroceso en el número de informaciones que solo se ilustran con imágenes propias de la cadena, puesto que pasan del 39% en 2005-06 (15 informaciones) a tan solo 2 informaciones en 2011, un 9% respecto a las 22 informaciones con imágenes de ese año (Gráfico 17). La diferencia es también significativa aunque sumemos a las informaciones con

imágenes solo propias las que contienen este tipo de imágenes en parte. En este caso, hay un 63% de informaciones que contienen imágenes propias en 2005-06, frente a un 22,7% en 2011.

Gráfico 17. Procedencia de las informaciones en 2005-06 y 2011



Fuente: elaboración propia

Teniendo en cuenta que la crisis económica que sufre España desde 2008 ha recortado, en personal y en presupuesto, las redacciones de casi todos los medios de comunicación, es posible que haya influido en una menor cobertura del CC con medios propios. Así lo confirman el editor José Luis Fuentecilla y la redactora Irene Fernández, ambos de Cuatro, quienes señalan que esta cadena -que envía equipos propios al Ártico, con la expedición del investigador español Carlos Duarte, en 2007 y en 2010, y a las cumbres de Poznan y Copenhague, en 2008 y 2009, respectivamente- a partir de 2011 ya no se puede plantear una cobertura de este tipo con sus propios medios, entre otros motivos, por la carencia de presupuesto.

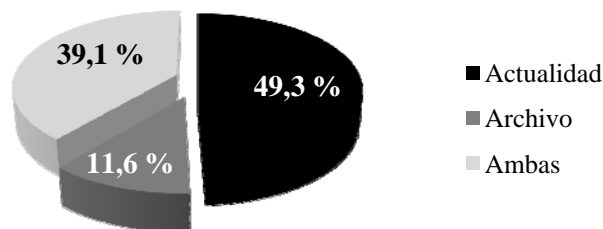
3.2.4.2. Actualidad

Ninguna de las informaciones de la muestra indica expresamente que se empleen imágenes de archivo. No obstante, es evidente que buena parte de las imágenes se rescatan del archivo, ya que se detectan planos repetidos en informaciones distanciadas en el tiempo. También es cierto que en algunas informaciones el

telespectador entiende por el contexto que las imágenes son de archivo, aunque no se rotulen como tales. Por ejemplo, en la información que La 2 (15 de junio de 2011) ofrece sobre la visita del economista Nicholas Stern a España, aparecen distintos planos del que fuera economista en jefe del Banco Mundial con líderes políticos como Tony Blair, Angela Merkel o el presidente del IPCC, Rajendra Pachauri. No se menciona que son imágenes de archivo, pero el espectador puede comprender que no se están ciñendo a la actualidad, sino que se insertan en la noticia para reflejar la relevancia del trabajo de esta persona en la lucha contra el CC a lo largo de su trayectoria profesional.

Mientras 38 informaciones se ilustran con imágenes de la actualidad (49,3%), las otras 39 (50,6%) incluyen imágenes de archivo y, de ellas, 9 (11,6%) solo se presentan con este tipo de imágenes (Gráfico 18). Como ya se ha indicado, la necesidad de recurrir a imágenes de archivo para ilustrar una información puede condicionar tanto la selección de esa información como su enfoque (Putnis, 1994). Puesto que la actualidad es uno de los criterios de interés periodístico que definen la noticia y, en este estudio, algo más de la mitad de las informaciones incluyen imágenes de archivo, este dato puede estar indicando que existen barreras, en la disponibilidad de imágenes, que condicionan la información del CC.

Gráfico 18. Actualidad de las imágenes



Fuente: elaboración propia

Por ejemplo, Antena 3 utiliza, en enero y en marzo de 2006, las mismas imágenes del hielo polar cayendo al mar y flotando en el agua: en enero, informa de que 2005 ha sido el año más caluroso y en marzo, de que la Antártida pierde 140 km³

de hielo al año, según la revista *Science*. Un informativo de Cuatro emplea imágenes de archivo de chimeneas y tráfico en la ciudad para explicar el funcionamiento del mercado de carbono y esas mismas imágenes se vuelven a emitir en otro informativo posterior de ese año 2006, en este caso para informar sobre el incremento de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en España.

El uso de las mismas imágenes en 2006 y 2011, con una diferencia de cinco años (ver ilustración 9), parece indicar que existe una dificultad seria para adquirir determinado material gráfico, como es el caso del derretimiento del hielo polar. A su vez, esta carencia puede estar suponiendo un lastre para ofrecer más información sobre el CC en televisión, ya que no se dispone de suficientes imágenes para ilustrarla. A este respecto, los editores de informativos reconocen que la información de CC se cubre, sobre todo, con imágenes de archivo. Fuentecilla, de Cuatro, indica que “es una información básicamente de datos, conclusiones, análisis y discusión científica, ilustrada con imágenes de archivo”. Además, señala que las fuentes suelen ser organizaciones ecologistas o científicas que, en ocasiones, envían imágenes, pero no se sabe si son recientes. También Fernando Sanz, de Telecinco, corrobora que las imágenes del CC se extraen en buena parte del archivo, por lo que pierden interés:

Al principio, cuando se empezaba a hablar mucho de cambio climático, se enseñaban imágenes de los casquetes polares, osos, imágenes de satélite, y tenían un punto de novedad que servía para contralo (...). Pero cuando la rutina es siempre el mismo mensaje y las mismas imágenes...

Por su parte, Dueñas, de Antena 3, tiene claro que para que el CC entre en los contenidos del informativo necesita contar con una buena imagen asociada al tema:

Es tan importante la imagen concreta en informaciones de este tipo que tengo la certeza de que organizaciones como Greenpeace, cuando convocan para hablar de estas cosas, ya avisan de que tienen imágenes (infografías, simulaciones), porque se sabe que es importante. Desde las fuentes mismas ya se anticipa, se interioriza y se dan por sentadas las características que tiene que tener una información para televisión.

Por otra parte, se ha detectado un caso en el que el uso de las imágenes de archivo no es un mero recurso para revestir la información, sino que busca una finalidad concreta: la de mostrar los efectos del CC en el tiempo a través de la comparación

visual del antes y el después. Este uso perspectivista del material de archivo aparece en una información sobre la paulatina desaparición de las nieves del Kilimanjaro, en Kenia. Se emplean antiguas imágenes aéreas (en blanco y negro) de la montaña para mostrar el contraste con la actual escasez de nieve. No se menciona el origen de las imágenes de archivo (Ilustración 11).

Ilustración 11. Uso de imágenes de archivo para establecer comparaciones



Imagen de archivo del Kilimanjaro



Imagen de actualidad del Kilimanjaro

Fuente: La 2 Noticias, 27 de octubre de 2005

3.2.4.3. Presencia del periodista en pantalla y montaje audiovisual

Tan solo tres informaciones cuentan con la presencia del periodista en pantalla, dos entradillas (o *in situ*) y una conexión en directo. Las dos entradillas figuran en informaciones localizadas en España, en las islas Columbretes (Castellón) y en una fábrica, con ubicación sin determinar; la conexión en directo se hace con Orense. Podemos presuponer que son los periodistas de las correspondientes delegaciones de las televisiones los que aparecen en imagen (Ilustración 12).

Ilustración 12. Aparición del periodista en pantalla



Entradilla



Conexión en directo

Fuente: La Sexta, 6 de mayo de 2011 (izda.); y La 1, 5 de junio de 2006 (dcha.)

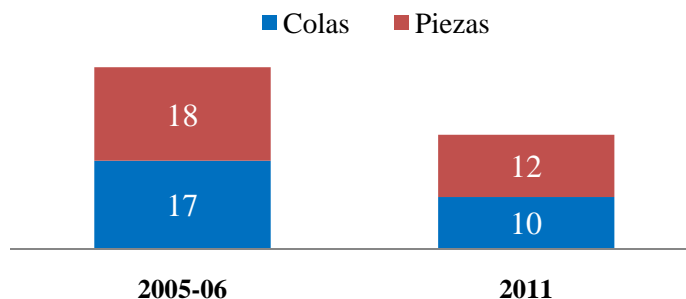
Este recurso, tan propio de la televisión y que remite al espectador al lugar de los hechos, está infrutilizado en las noticias relativas al CC. La explicación puede estar en los datos que aportamos con anterioridad: muchas de las informaciones sobre CC llegan a las redacciones por fuentes ajenas, no hay enviados especiales, ni corresponsales informando del tema; en otras palabras, no hay periodistas de las cadenas en los escenarios lejanos del CC y hay pocas informaciones que se sitúen en el territorio español. Por otra parte, como el CC se desarrolla en un escenario global, el enfoque de algunas de las noticias no tiene por qué remitir a un lugar concreto desde el que informar. De ahí también que se puedan elaborar informaciones con el uso del material gráfico de archivo.

Montaje audiovisual

Los resultados relativos al montaje audiovisual indican que una de las informaciones la da la presentadora del Telediario en una entrada, como paso previo a otra información; 30 informaciones se presentan en colas; 44, en piezas; y hay dos conexiones en directo y una entrevista en el estudio de televisión. Se observa que las conexiones en directo desaparecen en 2011, un año de crisis económica. Por otra parte, el montaje en piezas y colas está equilibrado, aunque en 2005-06 la balanza se inclina a favor de las piezas; en 2011, el número de piezas, que es muy superior si se incluyen las informaciones de La Sexta (canal del que se ha prescindido para establecer la comparación con las mismas

televisiones que en 2005-06) también supera ligeramente al de las colas (Gráfico 19).

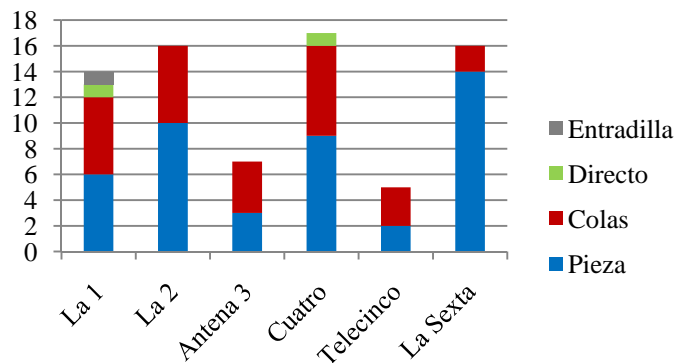
Gráfico 19. Montaje audiovisual



Fuente: elaboración propia

En general, la información que se presenta como pieza está más elaborada e incluye citas de una o varias fuentes explícitas. El uso frecuente de las colas puede indicar que el CC se aborda como un tema de menor relevancia informativa, aunque también podría asociarse a la escasa disponibilidad de imágenes y/o fuentes en cita directa. Por cadenas, la Sexta es la que más ha informado sobre CC con piezas (14 informaciones de un total de 17), seguida por La 2 (10 piezas y 6 colas), Cuatro (9 piezas y 7 colas) y La 1 (6 piezas y 6 colas); mientras que las que menos son Antena 3 (3 piezas y 4 colas) y Telecinco (2 piezas y 4 colas), que presentan más informaciones con colas (Gráfico 20).

Gráfico 20. Montaje audiovisual por cadenas



Fuente: elaboración propia

Tanto el editor de la segunda edición de Antena 3 Noticias como el jefe de Sociedad de Telecinco y Cuatro coinciden en que, para ellos, el CC no es un tema en el que se vayan a detener, así que habitualmente se le asigna poco tiempo y se utiliza un montaje de las imágenes en colas. “A una buena imagen de la NASA que tenga un titular que contar, se le pueden dedicar 30 segundos”, comenta Dueñas. Sin embargo, el enfoque de La 2 Noticias es diferente, como explica el redactor Rafa Lobo:

En televisión, ninguna noticia de un informativo diario dura más de un minuto y diez segundos. En la 2 Noticias tenemos la suerte de que podemos abordar estos temas con más tiempo, entonces puedes explicarlo más mascado. Pero, al final, necesitamos imágenes y el cambio climático no es un proceso evidente, aunque haya evidencias.

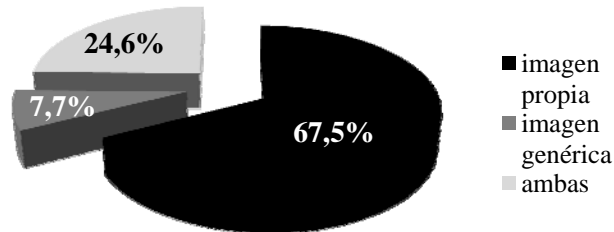
Para este redactor, las características más sintomáticas del CC, como la subida de las temperaturas y del nivel del mar, son difíciles de plasmar en imágenes.

3.2.4.4. Relación de las imágenes con el tema

La mayoría de las informaciones, 52 (67,5%), van acompañadas por imágenes que tienen una relación directa con el tema tratado. No obstante, 25 noticias (32,4%) incorporan imágenes genéricas, ya sea exclusivamente o en combinación con imágenes propias del tema (Gráfico 21). Por ejemplo, en enero de 2006 tanto

Antena 3 como Telecinco informan de que el año precedente, 2005, ha sido el más caluroso, según la NASA. Para ilustrar este dato estadístico, las televisiones recurren a imágenes genéricas indicativas de altas temperaturas (Ilustración 13).

Gráfico 21. Relación de las imágenes con el tema



Fuente: elaboración propia

Estos resultados pueden estar indicando que, en buena parte, el CC es un tema global con numerosas implicaciones y, por tanto, susceptible de ser visualizado a través de imágenes diversas. Aunque también cabe pensar que pueden existir dificultades para ofrecer imágenes específicas de algunas informaciones, o bien porque no están disponibles para las cadenas, tal como señala Griffin (1992:137), o bien porque se informa de cuestiones con un grado alto de abstracción, como los datos estadísticos. El redactor de La 2 Noticias Rafa Lobo se refiere al efecto negativo del recurso habitual a determinadas imágenes genéricas:

La televisión tiene que recurrir a imágenes quizá demasiado evidentes y también muy repetidas, que hacen que pueda parecer que se desatiende el tema del que estás hablando, de igual modo que ya no afectan a la gente las imágenes de hambrunas. En la medida en que tienes que utilizar imágenes de deshielo o terrenos áridos para hablar de la subida de las temperaturas, la gente se cansa de ver lo mismo y presta menos atención. Por muy bien que esté escrito un texto, por muy bien que tú lo cuentes, es importantísima la imagen. El cambio climático no provoca imágenes atractivas ni interesantes.

Para Lobo otro condicionante son las características del propio trabajo científico, un proceso de continua discusión entre expertos: “los medios de comunicación tiran de conclusiones de algunos informes para dar algún titular, si hay una

novedad. Son procesos en continua discusión, revisión y complejos; es complicado informar en televisión”.

Ilustración 13. Imágenes genéricas



Imagen de sequía

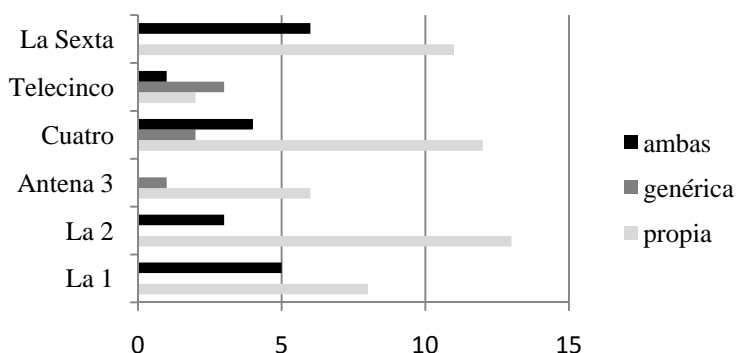


Imagen de deshielo

Fuente: Antena 3 (izda.) y Telecinco (dcha.), 25 de enero de 2006

Mientras los dos canales de Televisión Española y La Sexta no emiten informaciones que incluyan solo imágenes genéricas, Telecinco es la única cadena que presenta más informaciones con imágenes genéricas que propias del tema, ya que solo dos de sus seis noticias sobre el CC ofrecen imágenes relacionadas con el asunto tratado (Gráfico 22). Otras informaciones que solo presentan imágenes genéricas son las emitidas por este canal en octubre de 2005 (datos de un informe sobre el CC) y en marzo de 2011 (observaciones científicas sobre el rápido derretimiento de los polos).

Gráfico 22. Relación de las imágenes con el tema por cadena



Fuente: elaboración propia

En Cuatro, las imágenes de una noticia sobre el seguimiento del Protocolo de Kioto en España y otra sobre el día de la Tierra, ambas de 2006, se codifican como genéricas. El uso de este tipo de imágenes se podría relacionar también con el empleo de material de archivo, ya que, al no tener una conexión directa con el tema tratado, pueden servir para la presentación visual de diferentes informaciones.

En dos ocasiones se aborda la información de cumbres del clima sin ofrecer imágenes específicas de estos acontecimientos. Es más, en el primer caso, se aprovecha el montaje en colas de una información sobre un apagón en las islas Canarias (imágenes de hogares a la luz de velas) para, al finalizar, añadir un breve apunte sobre la cumbre de Montreal, con las mismas imágenes de fondo. Mientras esta noticia se emite en La 2, en el segundo caso, la presentadora del Telediario de La 1 se refiere a la celebración de la cumbre de Durban para, a continuación, dar paso a una información sobre la nube tóxica que esos días cubre el cielo de Pekín. Como se ve, aquí las referencias a las cumbres se unen a otras informaciones de las que sí se dispone de imágenes más o menos interesantes y que, en alguna medida, se pueden conectar con el CC. Cabría cuestionarse si, de no haber contado con esas otras informaciones, la referencia al CC habría quedado relegada.

3.2.4.5. Tipo de imagen

La gran mayoría de las informaciones, 62 (80,51%), solo contiene imágenes de vídeo, algo muy habitual en las noticias de televisión. Pero 7 informaciones (9%) contienen imágenes fotográficas; 4, elementos gráficos o animaciones; 2 incluyen fragmentos cinematográficos; y 2 contienen tanto grafismo como imágenes de cine. Empezando por la imagen fotográfica, esta no es un recurso muy abundante en televisión, salvo en la información de determinados sucesos en que se exponen las fotografías de víctimas o presuntos autores de delitos. El recurso a imágenes fotográficas puede ser indicativo de que el acceso a la imagen en movimiento resulta problemático.

a) Fotografías

Al menos así lo hemos entendido en cuatro de las informaciones, en que la fuente audiovisual es ajena a las televisiones. En tres de ellas se presenta un *timelapse* elaborado por un centro científico, a través del cual las cadenas consiguen acceso a imágenes de un glaciar en la Patagonia y, además, con el interés visual de que se puede mostrar su evolución por la técnica del montaje fotográfico. En estos casos, la imagen ofrecida por una fuente científica adquiere interés por sí misma, es el contenido de la información. En La 2 Noticias estas imágenes aparecen en titulares y en La Sexta Noticias cierran el informativo, en ambos casos con un acompañamiento musical que refuerza el ritmo del montaje. En el cuarto caso, se emiten imágenes de un oso polar que devora a su cría, obtenidas en Olgastretet, un paso de agua del archipiélago noruego de Svalbard, en el Océano Glacial Ártico. La autora de las fotografías es Jenny Ross, especializada en medio ambiente. Este ejemplo y el del *timelapse* ponen de manifiesto la dificultad para hacer visible el CC, por la lejanía de los escenarios y la complejidad de contar con el tiempo, en el caso de la evolución de los glaciares. Las cadenas de televisión españolas no disponen de recursos para enviar equipos a las zonas mencionadas y ofrecen información cuando les llega de otras fuentes que se encuentran en ese lugar, los propios científicos que investigan impactos del CC o fotógrafos allí desplazados, probablemente en número reducido.

Las fotografías de Jenny Ross emitidas en La 1 merecen un comentario (Ilustración 14). Las instantáneas son de julio de 2010, aunque se emiten en una información sobre la cumbre de Durban, en diciembre de 2011. La autora explica en el encuentro de la Unión Geofísica Americana (AGU, por sus siglas en inglés) celebrado en 2011 que los osos polares están teniendo dificultades para alimentarse debido a la pérdida de hielo y, como consecuencia, se pueden captar escenas de canibalismo. Sin embargo, el canibalismo de estos animales es motivo de polémica. La 1 ya abordó esta cuestión durante la cumbre de Copenhague de 2009. En su página web se puede consultar la información titulada “Osos polares caníbales: no es el cambio climático, es su naturaleza” (Rodríguez, 2009), en la que el profesor José Luis Tellería, catedrático de Zoología de la Universidad Complutense de Madrid, explica que “este comportamiento lo llevan a cabo los osos machos para inducir el celo de las hembras”. Sin embargo, algunos activistas afirman que el CC ha aumentado el canibalismo entre los osos polares. En la información de La 1 las fotografías aparecen totalmente descontextualizadas, como arranque de una pieza que informa de la marcha de la cumbre de Durban y sin ninguna explicación relativa a la polémica sobre el canibalismo de los osos, dando por hecho que lo que ve el telespectador es resultado del CC.

En el informativo de la noche, las mismas imágenes aparecen en titulares, destacándose por su interés visual por parte del presentador:

La imagen del día nos llega de Noruega¹¹³. Son unas fotografías que, según los científicos, podrían poner cara a lo que está sucediendo en el planeta. Un oso polar adulto devora a una cría. La falta de hielo marino reduce las zonas de caza y aísla a los osos, que acaban matando a los cachorros para alimentarse (La 1, 9 de diciembre de 2011).

Por tanto, se puede considerar que estas imágenes fotográficas reciben un tratamiento que se acerca al sensacionalismo, entendiendo como tal cualquier “violación de la noción de decencia social, tratando de provocar una reacción de choque que active los mecanismos de la emoción” (León, 2010: 25).

¹¹³ Como se ha indicado son fotografías tomadas un año antes.

Ilustración 14. Empleo de imágenes fotográficas



Fuente: La 1, 9 de diciembre de 2011 (izda.); y La 2, 10 de noviembre de 2005 (dcha.)

Las otras fotografías son las de una exposición sobre el CC (Ilustración 14) y las imágenes de un cargo público extraídas de una revista. En el primer caso, las fotografías se centran en los impactos del CC, al igual que la información, que de hecho comienza con impactantes imágenes de vídeo y emplea un fondo musical inquietante. La finalidad de las fotografías del cargo público es la de ilustrar una información sobre las declaraciones que realiza para la revista que le retrata.

b) Grafismo

Seis informaciones (7,79%) contienen elementos gráficos diferenciados de la rotulación habitual, dos de ellas añaden además fragmentos de cine. Por tanto, la presencia de grafismo es poco inferior a la de las fotografías y no muy relevante en el conjunto de la información. El empleo de este tipo de imágenes puede indicar la necesidad de recurrir a visualizaciones que ayuden a cerrar la brecha entre lo que puede ser un concepto abstracto y la experiencia diaria (Nicholson-Cole, 2005).

Este tipo de imágenes generadas por ordenador solo son utilizadas por Antena 3, Cuatro y La Sexta. En el caso de Antena 3, parece que se trata de imágenes de animación ajenas a la cadena, mientras que las otras dos televisiones sí realizan sus propios grafismos, según las respectivas normas de estilo. También hay que reseñar que los elementos gráficos del reportaje de Antena 3 son más elaborados,

con imágenes en tres dimensiones (Ilustración 15 y 28). En la mayoría de los casos, la información gráfica nos aporta datos de origen científico, aunque hay alguna excepción: Cuatro explica el mercado del carbono en una información que aporta datos por escrito para simplificar y hacer visible su funcionamiento; y La Sexta utiliza un mapamundi en una noticia donde se indican los países que no se suman a un nuevo protocolo para reducir emisiones de GEI. Por otra parte, Antena 3 ofrece imágenes del planeta para explicar la influencia del CC en la salinidad de los océanos, Cuatro presenta una infografía de origen científico para mostrar el descenso de la superficie helada en Groenlandia (Ilustración 20) y La Sexta recurre a un gráfico representativo de la subida de la concentración de CO₂ y las temperaturas desde el año 1000 (Ilustración 15).

Ilustración 15. Imágenes de grafismo y animación



Fuente: La Sexta, 14 de septiembre de 2011 (izda.); y Antena 3, 18 de junio de 2011 (dcha.)

El origen científico de algunas de estas imágenes o, al menos, de los datos que aparecen en ellas confirma que la informática y las nuevas tecnologías han mejorado la capacidad de generar representaciones visuales y suponen nuevas oportunidades de compartir esas imágenes entre los científicos, así como entre los científicos y el público (Cunningham, Brown y McGrath, 1990). No obstante, las televisiones que no otorgan relevancia al CC como tema periodístico no se

muestran proactivas a la hora de generar su propia visualización, como apunta el editor de Antena 3 Alejandro Dueñas.

c) Fragmentos cinematográficos

Cinco informaciones contienen fragmentos o *clips* de películas cinematográficas (tres de ellas también emplean elementos gráficos). Es un recurso muy poco habitual en las noticias y reportajes y, por tanto, llama la atención que se utilice en la información sobre CC. En concreto se recurre a tres películas: *Una verdad incómoda* (Guggenheim, 2006), *El día de mañana* (Emmerich, 2004) y *Atrapado en el tiempo*¹¹⁴ (Ramis, 1993). Las dos primeras tienen una relación directa con el tema, pero no ocurre lo mismo en el caso de la película más antigua. Del documental de Al Gore, *La Sexta* escoge un único plano, en el que aparece él mismo dando una conferencia ante una gran pantalla, que permite seguir sus explicaciones con el apoyo de gráficos. Un clip de la segunda película se utiliza en una información de *La 2 Noticias* sobre el CC en los Alpes y otro fragmento de *Atrapado en el tiempo* se emite en *La Sexta* para informar sobre el resultado final de la cumbre de Durban. Como se expone a continuación, las dos películas de ficción (Ilustración 16) tienen una función simbólica en relación con el texto, pero el recurso a este tipo de imágenes también puede estar indicando que es difícil mostrar el CC con imágenes extraídas de la realidad.

Ilustración 16. Fragmentos de películas cinematográficas



El día de mañana



Atrapado en el tiempo

Fuente: *La 2*, 2 de diciembre de 2005 (izda.); y *La Sexta*, 11 de diciembre de 2011 (dcha.)

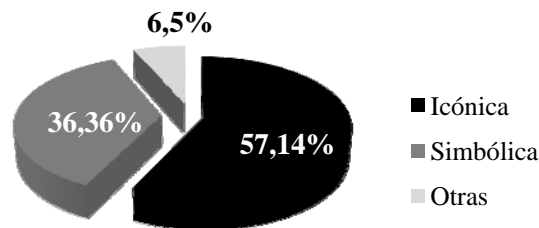
¹¹⁴ *Groundhog day*.

Finalmente, el recurso a la película *El día de mañana* puede ser considerado como un tratamiento del CC que raya con el sensacionalismo, ya que supone recurrir a imágenes de ficción con gran impacto visual y emocional, sin que haya una base científica sólida para una predicción de tal calibre (en esta cinta, la ciudad de Nueva York aparece inundada por una gran ola y, posteriormente, congelada). Sin embargo, la periodista une en la información estas imágenes a las de los científicos que estudian las corrientes del océano Atlántico.

3.2.4.6. Función

En relación con el texto (lenguaje verbal), observamos que la mayoría de las imágenes adquieren una función icónica, que remite a la realidad de la que se informa. Son 44 informaciones, que suponen el 57,14% del total. Pero queda un porcentaje alto de informaciones que, además de referirse a una realidad concreta a través de las imágenes, emplean planos que juegan otro papel. Se trata de 28 informaciones que contienen imágenes simbólicas y 5 informaciones que utilizan algunas imágenes con otras funciones, como establecer comparaciones (Gráfico 23).

Gráfico 23. Función de las imágenes



Fuente: elaboración propia

En los casos en que la función de las imágenes es remitir a la realidad concreta de lo que se observa, la relación entre la voz en *off*, los rótulos y la imagen es de convergencia hacia el contenido de la información. Aunque a los reporteros de

televisión se les recomienda evitar la descripción en el texto de lo que se está viendo en pantalla, en ocasiones, se produce una redundancia que puede estar justificada. Por tanto, no siempre el texto aporta una información diferente a la de la imagen, más aún cuando se responde a la clásica cuestión periodística de “quién hace qué”, si es que el sujeto de la información y sus acciones se pueden plasmar en imágenes. En otros casos, la información visual aporta datos de determinada realidad que no aparece en el texto. Como ejemplos de lo anteriormente expuesto, podemos citar una breve información de Cuatro (4 de diciembre de 2005), en que tan solo se menciona una manifestación contra el CC en Londres, que es precisamente lo reflejado en imágenes; y una pieza más larga de Antena 3 en la que anuncia la incorporación del buque Sarmiento de Gamboa a la expedición Malaspina (30 de enero de 2011). Esta última información detalla la misión del barco, pero –por ejemplo- no lo describe ya que lo podemos apreciar en las imágenes (Ilustración 17).

Ilustración 17. Imágenes con función icónica



Voz en *off*: “En Londres cientos de manifestantes contra el cambio climático (...)”.

Voz en *off*: “Desde 1957 es el trayecto [a Ciudad del Cabo] que más veces se ha estudiado en la historia de la oceanografía física. Sin embargo, será el más largo realizado hasta la fecha por el Sarmiento de Gamboa”.

Fuente: Cuatro, 3 de diciembre de 2005 (izda.); y Antena 3, 30 de enero de 2011 (dcha.)

Dado que, como ya hemos explicado, la invisibilidad del CC es uno de los problemas para la comunicación de este tema, es lógico que encontremos imágenes con una función simbólica en las informaciones de la muestra, ya que no suelen remitir a una realidad palpable, sino más bien a un concepto. De hecho, Lester y Cottle (2009) consideran que imágenes como las de las chimeneas o el tráfico simbolizan el origen humano del CC; los impactos humanos se asocian simbólicamente con sufrimientos y pérdidas individuales y colectivas; y la utilización de imágenes de tiempo extremo supone un nexo implícito con el CC como la causa de estos fenómenos. Además, por nuestra parte, detectamos que en las noticias que aportan datos estadísticos e, incluso, proyecciones sobre el futuro, aparecen planos con una función simbólica. Por ejemplo, una información de Telecinco da un sentido simbólico a unas imágenes de archivo para poder ilustrar las consecuencias del CC para el futuro de Europa, de manera que la imagen de unos niños en traje de baño, con botellas vacías en las manos y junto a una rejilla de ventilación indica –en este contexto- que un porcentaje de la población sufrirá escasez de agua (Ilustración 18).

Ilustración 18. Imágenes con función simbólica



Voz en *off*: “Los científicos prevén que entre el 14 y el 38% de su población [de Europa] viva con escasez de agua”.

Fuente: Telecinco, 28 de octubre de 2005

Las imágenes genéricas, de las que hemos hablado anteriormente, muchas veces tienen una función simbólica, ya que se utilizan para ilustrar temas con alto grado de abstracción, por lo que su tarea es ayudar al espectador a establecer nexos con la realidad de la que se informa. Por otra parte, hemos detectado un uso que podríamos calificar de más original o creativo, para otorgar a las imágenes una función simbólica en relación con el texto. Ofrecemos los ejemplos en la siguiente ilustración (Ilustración 19).

Ilustración 19. Imágenes con función simbólica en relación al texto



Voz en *off* [en relación a cómo marchan las negociaciones de Durban], mientras el espectador observa una chimenea echando humo: “Vaso medio lleno, vaso medio vacío. Mientras, las chimeneas del progreso continúan echando humo”.

Voz en *off*, mientras el espectador observa un oso polar en el borde de un bloque de hielo: “200 países están reunidos en esta cumbre de cambio climático que debía dar continuidad al protocolo de Kioto, pero ya bordea el fracaso”

Fuente: La 1 (izda.) y Cuatro (dcha.), 10 de diciembre de 2011

Otro caso de originalidad para establecer nexos simbólicos entre imágenes y textos lo encontramos en el empleo de fragmentos de películas cinematográficas. Al cierre de la cumbre de Durban, La Sexta (11 de diciembre de 2011) informa de que se produce un retraso en el calendario de acciones previsto y la voz en *off* dice: “es como si estuviésemos atrapados en el tiempo, (pausa) porque en la cumbre de Bali de 2007 se firmó lo mismo y se derrumbó en Copenhague dos

años después”. Esta frase se acompaña con imágenes de la película *Atrapados en el tiempo*, incluso se hace un silencio antes del comienzo de la subordinación y al acabar se oye un “¡oh, no!” de boca del protagonista del film. Un segundo caso se refiere al uso de secuencias de la película *El día de mañana*, en una información de La 2. La voz en *off* afirma:

En esto del cambio climático la ficción también nos ha dado sus teorías. Esta vez el director de *Independence Day* no iba tan descaminado. El aumento de las temperaturas por el efecto invernadero puede darse la vuelta en algunos sitios y congelar literalmente muchas zonas del norte del planeta (La 2 Noticias, 2 de diciembre de 2005).

La información continúa con imágenes de científicos estudiando las corrientes del océano Atlántico y la voz en *off* indica que “andan trastornadas por el deshielo de los Polos”, además de relacionarlas con el comienzo remoto de una próxima glaciación.

Otras funciones que hemos encontrado en el empleo de imágenes son la comparativa y la estética, no mencionadas en los estudios previos sobre la iconografía del CC. Sin embargo, en las entrevistas con editores de informativos se detecta su interés por las informaciones con imágenes de este tipo. El subdirector de los informativos de Cuatro apunta que, dentro de las informaciones tradicionales sobre CC, si se presenta un vídeo comparativo, tendrá más posibilidades de que se emita. El editor de Antena 3 Alejandro Dueñas explica que, con unas imágenes comparativas, una simulación de Greenpeace de cómo será el litoral español en el futuro, abrieron un informativo en 2007: “porque tenía un titular potente, una información con impacto e influencia en la vida y expectativas de tu público más cercano, que es el de tu país, y tenía una visualización espectacular”.

En los periodos de nuestra muestra, la comparación se utiliza en tres informaciones, en todos los casos para exponer el derretimiento de superficies heladas: en el monte Kilimanjaro, los glaciares de los Alpes y Groenlandia. Las tres informaciones corresponden al periodo de la muestra de 2005 y 2006. Como el caso del Kilimanjaro se comenta en el epígrafe sobre las imágenes de archivo, atendemos ahora al modo en que se establece la comparación con imágenes en el reportaje sobre los Alpes, primero, y sobre Groenlandia, después. La información

de La 2 utiliza un grabado en color del glaciar conocido como *Mer de Glace*, una obra de Carl Hackert que data de 1781. En el reportaje no se indica de qué obra se trata, ni la época concreta a la que pertenece; no obstante, las imágenes de vídeo que le siguen permiten que el telespectador pueda comparar el estado actual de esta glaciar de Los Alpes con lo que fue tiempo atrás (la voz en *off* señala que “hace un siglo o solo unas décadas”). El derretimiento de la superficie helada se muestra de forma manifiesta. También se presenta la evidencia del derretimiento de Groenlandia en el caso de la explicación en plató del meteorólogo de Noticias Cuatro. Para ello se emplea un recurso gráfico que tiene su origen en una fuente científica, el Artic Climate Impact Assessment. En 10 años, de 1992 a 2002, la superficie helada de Groenlandia ha disminuido significativamente (Ilustración 20).

Ilustración 20. Uso de imágenes para establecer comparaciones

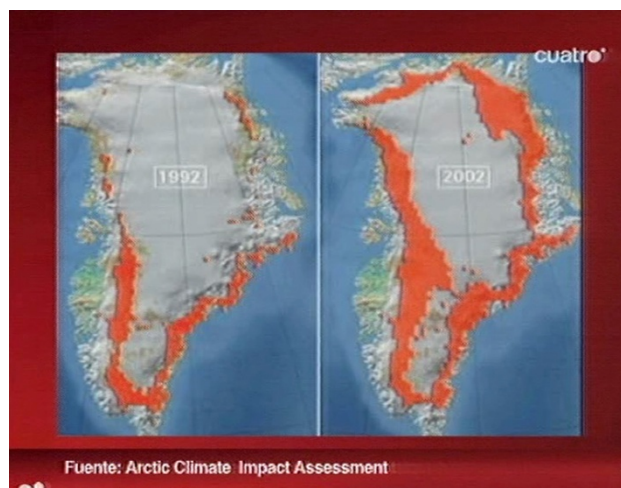


Los Alpes en un grabado de 1781



Los Alpes en 2005

Fuente: La 2 Noticias, 2 de diciembre de 2005



Groenlandia
en 1992 y en
2002

Fuente: Cuatro, 17 de febrero de 2006

Por último, la función estética aparece especialmente destacada en dos informaciones. Una recoge imágenes fotográficas de una exposición sobre el CC y la otra de un vídeo elaborado para una campaña de concienciación en el Reino Unido. La función estética, en ambos casos, está ligada a cierto sentido artístico en la elaboración de estos materiales gráficos.

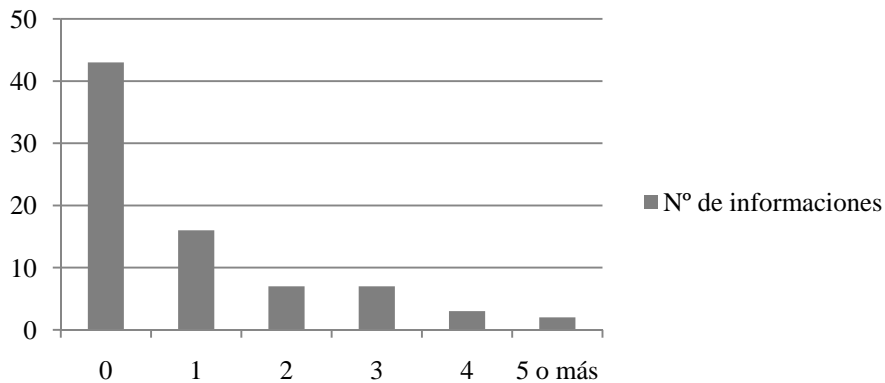
3.2.5. Imágenes de fuentes informativas

En cuanto al número de fuentes en cita directa (las que aparecen en imagen), se han contabilizado 75 (hay que matizar que la intervención de varios escolares en una pieza informativa se ha contabilizado como una sola fuente). Estas fuentes se reparten en 35 informaciones; por tanto, 43 informaciones (55,8%) no tienen ninguna fuente en cita directa. Este resultado, una mayoría de informaciones sin fuentes directas, parece avalar lo detectado en estudios previos sobre el uso de fuentes en los medios de comunicación españoles: su escasez (Chicote Larena, 2006; García Santamaría, 2010; Mayoral, 2009).

El reparto del número de fuentes en las 35 informaciones se realiza del siguiente modo: 16 informaciones cuentan con una fuente en pantalla (45,7%); 7 informaciones, con 2. (20%); también 7, con 3 (20%); 3, con 4 (8,57%); y 2

informaciones llegan a emplear 5 o más fuentes (5,71%) (Gráfico 24). De nuevo, entre las noticias y reportajes que recurren a fuentes en cita directa, predominan las que sólo presentan una única fuente, ratificando así lo que ponen de manifiesto investigaciones precedentes (Mayoral, 2009).

Gráfico 24. Número de fuentes por información

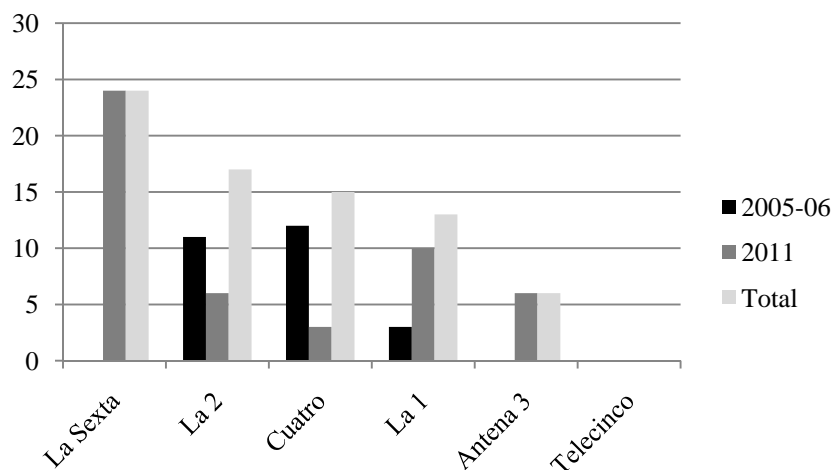


Fuente: elaboración propia

Si diferenciamos los dos periodos analizados, los resultados muestran que en 2005-06 aparecen un total de 26 fuentes en cita directa repartidas en 18 informaciones; y, en 2011, (prescindiendo de La Sexta) obtenemos 25 fuentes, distribuidas en 9 informaciones. Por tanto, se constata un ligero descenso en el número de fuentes en pantalla a la hora de informar sobre el CC. No obstante, todas las informaciones que presentan declaraciones de cuatro o más fuentes en pantalla son de 2011. Por canales de televisión, nos encontramos con que Telecinco no ofrece citas directas en ninguna de sus informaciones. Antena 3 cuenta con 6 fuentes, todas ellas en la muestra del año 2011 y repartidas en 3 informaciones. La 1 presenta 3 fuentes en 2005-06 y 10 en 2011 (en el primer periodo se reparten en 2 informaciones y en 2011, en 3). Al contrario que los informativos de Antena 3 y La 1, La 2 y Cuatro emplean menos fuentes en 2011 que en 2005-06. Las 17 fuentes de La 2 Noticias se reparten en 11 en el primer periodo (en 7 informaciones) y 6 en 2011 (en 2 informaciones); y la mayoría de

las 14 fuentes de Cuatro (un total de 11) corresponden a 9 informaciones de 2005-06. La Sexta tiene 24 fuentes repartidas en 8 informaciones de tan solo un año y se convierte en la cadena que más fuentes cita en pantalla (Gráfico 25).

Gráfico 25. Número de fuentes por cadena de televisión y año



Fuente: elaboración propia

Las entrevistas con los editores ponen de manifiesto que, al no considerar que el CC sea un tema relevante, apenas hay interés por acceder a las fuentes. Más explícito, el subdirector de los informativos de Cuatro, José Luis Fuentecilla, señala:

En el caso del cambio climático, se tira de una serie de datos recibidos que nadie se preocupa de contrastar (...). No creo que sea un problema de accesibilidad a las fuentes, influye más la velocidad a la que se trabaja. Hay menos medios, menos gente, hay que hacer todo en menos tiempo y, muchas veces, para un vídeo de este tema, que lo tienes que hacer en un par de horas, no da tiempo a quedar con un científico. El periodista tendría que elegir entre emitir el vídeo o no emitirlo.

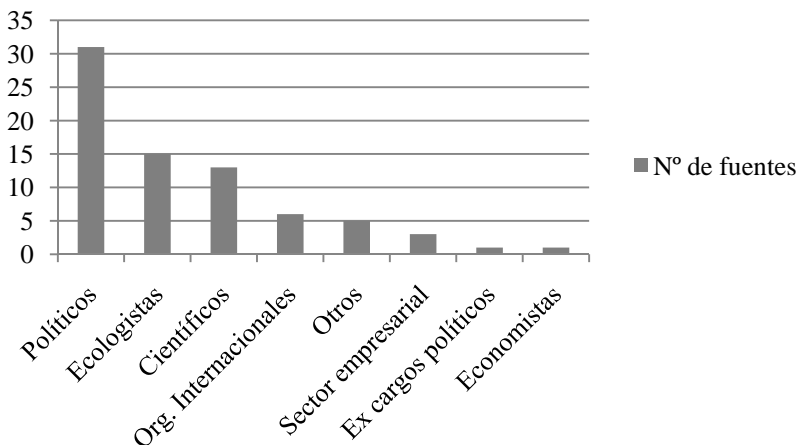
Por su parte, el jefe de Sociedad de Telecinco y Cuatro, Fernando Sanz, considera que, como el CC es un tema “duro”, “es mejor explicarlo con imágenes bonitas y con más relato, con información contada”, que ofrecer testimonios de carácter institucional, que pueden resultar poco atractivos. El editor de La 2 Noticias, Iñigo

Herraiz, sí da relevancia a las fuentes informativas sobre el CC, pero reconoce que, en general, las adquieren a través de agencias.

3.2.5.1. Identidad de las fuentes

Los datos generales nos revelan que la gran mayoría de las fuentes son políticos (31), seguidos por representantes de asociaciones ambientales (15), científicos (13), representantes de organizaciones internacionales (6), personas vinculadas al sector empresarial (3), un ex cargo político (el ex presidente del gobierno español José María Aznar), un economista (Nicholas Stern, autor del informe sobre los costes del CC que lleva su nombre) y 5 personas que hemos contabilizado en la categoría de otros (escolares; un dibujante de cómic, que se contabiliza dos veces al aparecer en dos informaciones; el capitán de barco de la expedición científica Malaspina; y un sindicalista). Por su ausencia, destacan los expertos en ciencias humanas, médicos o profesionales de la salud y ciudadanos corrientes (Gráfico 26).

Gráfico 26. Identidad de las fuentes



Fuente: elaboración propia

Cabe mencionar que los expertos en CC son los terceros en apariciones en pantalla, tras los representantes de organizaciones ambientales, por lo que se pone de manifiesto que el enfoque de las noticias es más político y social que científico. Una interpretación a este resultado puede ser que las fuentes políticas y ecologistas están más abiertas a los medios de comunicación, se preocupan más de hacer llegar sus mensajes a la prensa, mientras que las fuentes científicas no dedican mucho tiempo a la divulgación, en general, y a los medios de comunicación, en particular, como indican algunos estudios (vg. Martín Sempere y Rey Rocha, 2007).

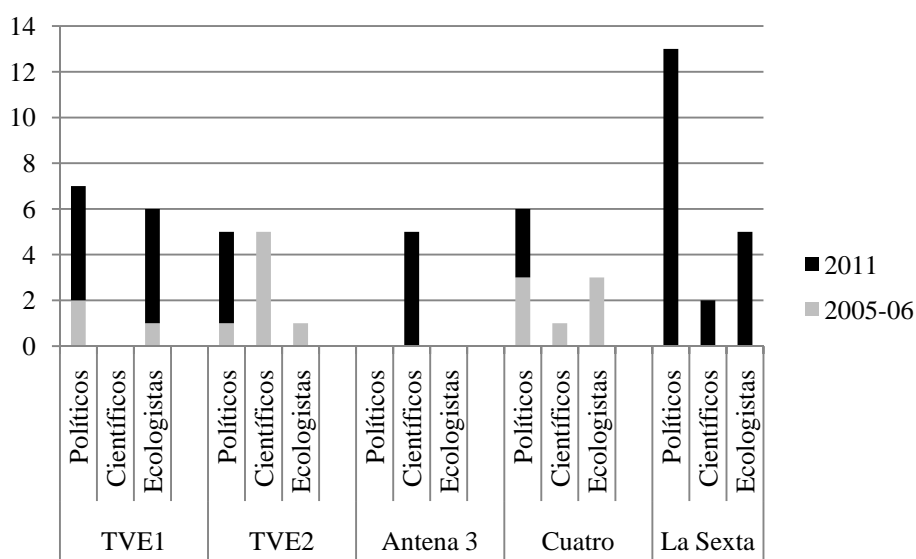
Las imágenes de políticos se relacionan principalmente con la cumbre del clima de Montreal y con la de Durban, dos acontecimientos que acaparan buena parte de las informaciones sobre CC. Además, en estas conferencias aparecen representantes de organismos internacionales. Los representantes de asociaciones ambientales figuran no solo en torno a la celebración de las cumbres del clima, sino también con ocasión de otros eventos, como la celebración del Día del Medio Ambiente o el Día de la Tierra. En el caso de los científicos y expertos en CC, sus citas se incluyen fundamentalmente en piezas audiovisuales sobre investigaciones en curso o finalizadas.

Para establecer una comparación de la identidad de las fuentes entre los dos periodos de la muestra, prescindimos de nuevo de los datos de La Sexta. Esta televisión cuenta con 13 fuentes políticas, 5 ecologistas, 2 científicos, 2 en la categoría de otros, un ex cargo político, y un representante de una organización internacional. Las 26 fuentes de 2005-06 tienen las siguientes identidades: 6 son políticos, 6, científicos; 5, ecologistas; 4, representantes internacionales; 3, del sector empresarial; y 2 pertenecen a la categoría de “otros”. De las 25 fuentes de 2011, 12 son políticos; 5, científicos; y 5, ecologistas. Las variables “economistas”, “representantes de asociación internacional” y “otros” cuentan con una fuente cada una en 2011. Por tanto, hay una tendencia a incrementar el número de fuentes políticas, que se dobla en 2011 respecto al periodo anterior, y a reducir el número de organizaciones internacionales y del sector empresarial, que solo fue consultado en 2005-06. Además, al no contabilizar las fuentes de La Sexta, la cifra de científicos como fuentes para informar sobre el CC supera en una a la cifra de representantes ambientalistas (11 científicos y 10 ecologistas).

Identidad de las fuentes por cadena de televisión y año

En los resultados por cadenas de televisión, apreciamos algunos datos relevantes, ya que el recurso a las fuentes informativas sobre CC es muy diferente en cada una de ellas. Por ejemplo, de las seis fuentes que aparecen en Antena 3, cinco son científicas y una se clasifica como “otros” (el capitán del Hespérides, un barco científico). Los cinco científicos de esta cadena suponen el 38,46% de este tipo de fuentes (con un total de 13 fuentes científicas en la muestra). La 2 suma también cinco fuentes científicas, en este caso, todas ellas en los meses de la muestra de 2005-06, aunque, a diferencia de Antena 3, también recurre a otro tipo de fuentes informativas. Las otras fuentes de expertos en CC las encontramos en Cuatro y La Sexta. Sin embargo, La 1 no cuenta con ningún científico entre sus 13 fuentes informativas mientras que suma casi la mitad de las fuentes ecologistas de la muestra (6 fuentes de un total de 15). Por otra parte, la cadena que más acude a fuentes políticas es La Sexta, que solo en 2011 cuenta con 13, un 41,93% sobre un total 31 fuentes políticas, sumando datos de 2005-06 y 2011 (Gráfico 27).

Gráfico 27. Identidad de las fuentes por cadena de televisión y año



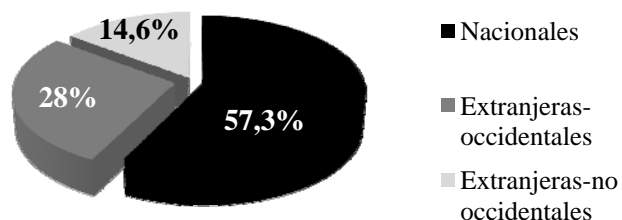
Fuente: elaboración propia

Por tanto, hay diferencias muy significativas entre las televisiones en el recurso a las fuentes en cita directa. Nos encontramos con que Telecinco prescinde de este tipo de fuentes y que el resto de cadenas no tiene un comportamiento homogéneo a la hora de acudir a unas fuentes u otras, aunque en el resultado global predomina el enfoque político. Por otra parte, en 2011, La 2 y Cuatro no contaron con fuentes científicas ni con representantes ambientalistas.

3.2.5.2. Nacionalidad de las fuentes

Siendo el CC un tema global, cabe suponer que las fuentes informativas pueden provenir de cualquier lugar del mundo. Por tanto, interesa saber en qué proporción las televisiones españolas se surten de fuentes nacionales y extranjeras. Además, en tanto que se ha extendido el concepto de justicia climática para referirse a que los países desarrollados causan el problema, pero lo sufren más los subdesarrollados, es importante analizar si llegan a España las voces de quienes representan a los más perjudicados por el CC. Pues bien, de las 75 fuentes que aparecen en las 35 informaciones, 32 son extranjeras (42,66%). De ellas, 11 (34,37% de las fuentes extranjeras) no son fuentes occidentales. Por tanto, los resultados indican una presencia mayoritaria de fuentes nacionales sobre CC, pero una alta aportación de fuentes extranjeras y también una presencia destacable de fuentes de países en desarrollo (Gráfico 28).

Gráfico 28. Nacionalidad de las fuentes informativas



Fuente: elaboración propia

A continuación, analizamos la nacionalidad de los tres principales colectivos que son fuentes informativas sobre CC: políticos, científicos y ecologistas (Tabla 6). En primer lugar, los gobernantes y políticos sobre los que recae la gestión del CC. Las cuatro televisiones que se reparten las fuentes políticas (los dos canales públicos, Cuatro y La Sexta) suman 12 políticos nacionales. El resto, hasta la cifra total de 31, se reparten del siguiente modo: 12 son políticos occidentales y 7 no occidentales. Casi la mitad de estos últimos (3 políticos no occidentales) aparecen en La Sexta. Como se constata, en el caso de las fuentes políticas, las extranjeras superan a las nacionales y hay un peso destacado de políticos de países en desarrollo (Ilustración 21). Parece que se entiende que la solución al problema del CC recae en instancias superiores a las nacionales y, por eso, predominan los gobernantes de países extranjeros. Pero también hay que tener en cuenta que estas fuentes se concentran en la celebración de la cumbre de Durban y que las televisiones españolas recurren a las principales agencias de noticias para obtener sus declaraciones. Por este motivo, varios canales ofrecen las mismas fuentes e incluso las misma citas directas: aparece la ministra de Medio Ambiente de la India, la comisaria europea para el Cambio Climático, los representantes de Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Tanzania y el delegado de los países africanos. También vemos en imágenes al representante de una de las grandes potencias mundiales que más tiene que decir respecto al CC, China, aunque las televisiones no ofrecen sus declaraciones.

Tabla 6. Nacionalidad de las fuentes

Identidad	Nacionalidad			Total
	Nacionales	Extranjeros occidentales	No occidentales	
Políticos	12	12	7	31
Ecologistas	14	0	1	15
Científicos	7	6	0	13

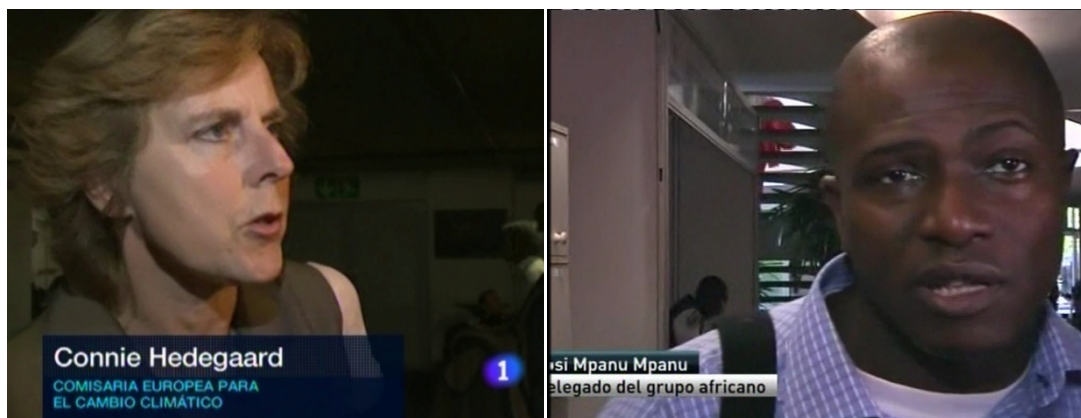
Fuente: elaboración propia

La información internacional en la prensa española depende en gran parte de las agencias de noticias, lo cual conlleva un alto grado de uniformidad (Gelado Marco, 2009). Los editores de las televisiones analizadas en este estudio explican que las fuentes políticas sobre el CC aportan novedades, sobre todo, en el marco de encuentros internacionales, a los que los canales tienen acceso a través de agencias, principalmente Reuters y APTN. El editor de La 2 Noticias, Iñigo Herraiz, afirma lo siguiente:

Las agencias suelen hacer envíos en los que incluyen testimonios, que son a los que tenemos acceso. Es verdad que podríamos completarlo aquí puntualmente, pero las redacciones se van encogiendo, se pierde grado de especialización en los temas y se viaja menos.

El redactor del mismo canal Rafa Lobo añade que, además, es complicado conocer la postura de las fuentes institucionales españolas en las negociaciones del clima, ya que actualmente no la difunden.

Ilustración 21. Fuentes políticas extranjeras en Durban 2011



Fuente: La 1 (izda.) y La Sexta (dcha.), diciembre de 2011

En cuanto a las fuentes políticas nacionales, observamos algunos hechos que resultan relevantes. En primer lugar, en 2011 siguen teniendo repercusión mediática unas declaraciones que Mariano Rajoy realizó en 2007 (entonces era líder del principal partido de la oposición, el Partido Popular) en las que restaba

credibilidad al CC con una afirmación atribuida a un familiar, un primo, profesor universitario de física (Rosen Ferlini y Cruz-Mena, 2008). La Sexta recupera de su archivo esta fuente para utilizarla en una información sobre la crisis económica y el CC. En segundo lugar, en 2011 desaparecen como fuentes informativas los dos puestos políticos de mayor responsabilidad en CC: mientras en 2005-06 la ministra de Medio Ambiente, Cristina Narbona, tiene citas directas en tres informaciones y la directora de la Oficina Española de Cambio Climático, Teresa Ribera, aparece en dos informaciones, en el segundo periodo de la muestra los titulares de estos cargos (Rosa Aguilar y Alicia Montalvo) están ausentes. Además, en el mes de diciembre, tras la reestructuración llevada a cabo por el nuevo gobierno, el Ministerio de Medio Ambiente desaparece como tal y se incorpora a la cartera de Agricultura (Ilustración 22).

Ilustración 22. Fuentes políticas nacionales



Fuente: La 1, 5 junio 2006 (izda.); y La Sexta, 14 de septiembre de 2011 (dcha.)

Las informaciones de La Sexta cuentan con 13 políticos (6 nacionales y 7 extranjeros). Los extranjeros se reparten en 3 no occidentales y 4 occidentales. El resto de los políticos aparecen en La 1 (2 nacionales y 5 internacionales, 2 de ellos no occidentales); en La 2 (5, tan solo uno nacional); y Cuatro (3 políticos nacionales y 3 internacionales, uno no occidental). La Sexta, la que más fuentes

políticas utiliza, recurre más a las extranjeras que a las nacionales, al igual que la televisión pública.

Respecto a la nacionalidad de los representantes ambientalistas, tan solo uno de ellos no es español. La única fuente extranjera es un representante en la India de la ONG Ayuda en Acción (ActionAid India), que aparece en una información de La 1 sobre la cumbre del clima de Durban. Este dato supone un gran contraste respecto al empleo de fuentes políticas españolas. Puede ser indicativo del amplio acceso a los medios nacionales de representantes en España de asociaciones ecologistas de carácter internacional. Las fuentes españolas citadas son sobre todo de Greenpeace, pero también aparecen Ecologistas en Acción y World Wildlife Fund (WWF). La 1 parece completar algunas de sus piezas sobre Durban, elaboradas con imágenes y declaraciones compradas a las agencias extranjeras, con fuentes nacionales procedentes de asociaciones ambientalistas. Los resultados de nuestro estudio indican que las fuentes y actores vinculados al ecologismo tienen una continuidad en el tiempo, al contrario que los políticos. En un periodo de cinco años las personas que informan en función de su estatus político han cambiado, mientras que en el caso de los miembros de grupos ambientalistas, nos encontramos con que las mismas personas siguen siendo fuentes informativas sobre el CC (Ilustración 23). Es posible que esta continuidad en el tiempo facilite el acceso de las fuentes ecologistas a los medios de comunicación. De hecho, el redactor de La 2 Rafa Lobo confirma que en España las fuentes que pueden dar más información sobre el CC son las ONGs.

Ilustración 23. Fuentes ecologistas



Fuente: Cuatro, 16 de febrero de 2006 (izda.); y La Sexta, 14 de septiembre de 2011 (dcha.)



Fuente: La 1, 5 de junio de 2006 (izda.); y La Sexta, 11 de diciembre de 2011 (dcha.)

Los científicos nacionales y extranjeros aparecen como fuentes casi en igual número: siete nacionales y seis extranjeros. Este dato confirma la tendencia detectada por Elías (2001) hacia una internacionalización de la información científica en España. Los científicos extranjeros tienen citas directas en las siguientes informaciones de La 2 del periodo 2005-06: reportaje sobre las amenazas del CC para los caribús, retroceso de los glaciares de los Alpes y consecuencias del CC para la fauna marina del Pacífico. Las tres informaciones provienen de fuentes externas y los científicos con citas directas, ante la pantalla, son extranjeros (en la primera información no se menciona la especialidad de la fuente, en la segunda noticia se insertan declaraciones de un glaciólogo y en el tercera, de fisiólogos norteamericanos). En el mismo periodo, se emite una noticia de Cuatro sobre el derretimiento de Groenlandia con declaraciones de un investigador del CSIC.

En 2011, los investigadores de CSIC están presentes en las informaciones de Antena 3 sobre la expedición Malaspina y la investigación del deshielo en la bahía de Larsen. También en este canal aparece un científico extranjero que participa en un proyecto para medir la salinidad de los océanos a través de un satélite. Esta última pieza es una información que se ha adquirido ya editada, como se puede apreciar por la rotulación en lengua inglesa y en un estilo que no se corresponde con el de la cadena española (Ilustración 24).

Ilustración 24. Fuentes científicas en Antena 3



Fuente: Antena 3, 30 de enero de 2011 (izda.), y 18 de junio de 2011 (dcha.)

La Sexta también aporta fuentes científicas nacionales en su información sobre el estudio del CC en las islas Columbretes (Castellón) y en la pieza sobre el resumen final de la cumbre de Durban, donde se recogen declaraciones del geógrafo Antón Uriarte (escéptico del CC), en lo que parece una búsqueda del equilibrio en el tratamiento de la información. En resumen, de las siete fuentes científicas nacionales, tres provienen del CSIC, por lo que se corrobora la importancia de este centro de investigación como principal suministrador de información a los medios (Martín Sempere y Rey Rocha, 2007; Elías, 2001) y tan solo una no se ajusta al consenso científico sobre el CC.

Las seis fuentes científicas extranjeras se distribuyen en cuatro informaciones y las siete nacionales en cinco, pero solo una de las informaciones se desarrolla en un escenario nacional: las islas Columbretes. Por consiguiente, tanto los científicos extranjeros como los nacionales informan de sus estudios sobre el CC en lugares geográficamente lejanos.

Tras los políticos, las asociaciones ambientalistas y los científicos, las siguientes fuentes provienen de organismos internacionales (en concreto, cinco de la ONU y una del Banco Mundial). Como es de esperar, son fuentes extranjeras. Sin embargo, los tres representantes del sector empresarial son nacionales y en la

categoría de otras fuentes, también nos encontramos con declaraciones de españoles (Ilustración 25).

Ilustración 25. Otras fuentes



Fuente: Cuatro (izda.), La 2 (arriba, dcha.) y La Sexta (abajo, dcha.)

En cuanto al tiempo asignado a las fuentes y el porcentaje que supone respecto a la duración de las 78 informaciones sobre CC, los 1.228 segundos dedicados a citas directas son el 21% del tiempo total. Pero si solo tenemos en cuenta las 35 noticias con fuentes directas, el porcentaje de tiempo dedicado a las citas sube hasta el 29% de la duración total de esas informaciones. Por otra parte, si sumamos –por separado- los segundos dedicados a citas directas de políticos,

ambientalistas y científicos, nos encontramos con que, aunque los científicos ocupan el tercer lugar en número de citas, son los que tienen más presencia en pantalla (318 segundos). Les siguen los políticos, con 273 segundos y los ecologistas, con 190 (Tabla 7). Por tanto, cuando se cuenta con fuentes científicas, la tendencia es a concederles más importancia y tiempo en la información, de tal modo que las 13 fuentes científicas superan en 45 segundos a las 32 fuentes políticas. También hay que considerar que la materia sobre la que hacen sus declaraciones los investigadores puede ser más compleja y, por tanto, requerir más explicación que los testimonios de las otras fuentes.

Tabla 7. Tiempo asignado a las fuentes

Fuentes	Tiempo (segundos)
31 políticos	273
15 ecologistas	190
13 científicos	318

Fuente: elaboración propia

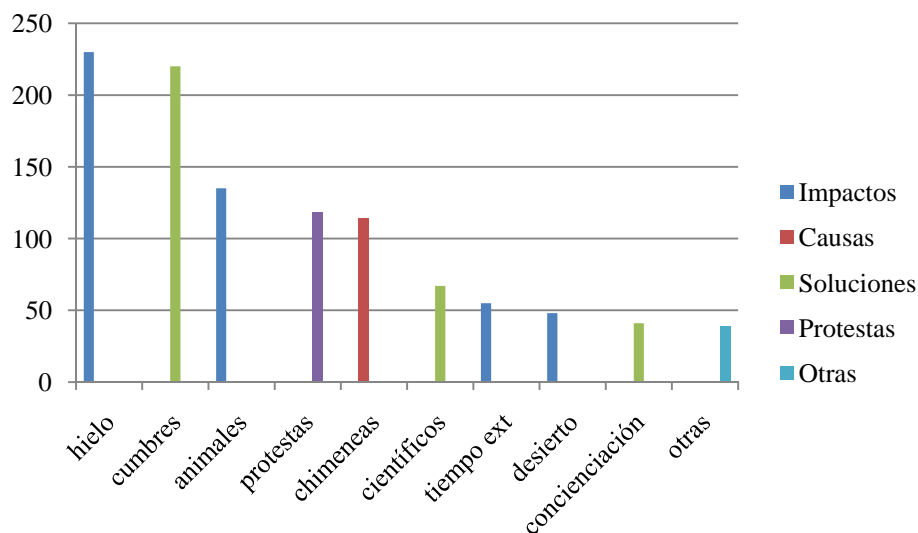
A modo de conclusión, el número de informaciones sin ninguna fuente en cita directa puede indicar que hay problemas para contar con fuentes que aparezcan en pantalla. Los motivos, como consignan algunos editores entrevistados, pueden ser la falta de interés de la cadena por ofrecer declaraciones y el ritmo de trabajo, pero, teniendo en cuenta que casi la mitad de las informaciones sobre CC se han situado en titulares, cabe pensar también en otras razones. Podría haber problemas de acceso a las fuentes. Un indicador de esta dificultad estaría en el alto porcentaje de fuentes extranjeras que se ha contabilizado. El tema se sitúa en la esfera internacional y global, e incluso las fuentes ecologistas y científicas españolas nos remiten a este ámbito, puesto que sus declaraciones, en muchos casos, no hacen referencia a los aspectos locales del CC, sino al ámbito global.

3.2.6. Imágenes del cambio climático, plano a plano

De los 1.473 planos correspondientes a las 77 informaciones, se han codificado en este apartado 1.335 planos de imágenes de vídeo. Los 138 restantes agrupan imágenes de grafismo y animación, clips de cine, declaraciones de fuentes y entradillas del periodista. Los 1.335 planos se clasifican en 23 posibles categorías de imágenes y se agrupan en los cinco bloques temáticos propuestos: impactos del CC, causas del CC, soluciones, protestas y otras imágenes.

Los datos globales indican que las imágenes de hielo derritiéndose son las que más se repiten en las informaciones de CC (230 planos). Le siguen las imágenes de las cumbres del clima u otros eventos de índole internacional (220 planos), animales (135), protestas (118) y chimeneas y fábricas (114). En todos estos casos, el número de planos contabilizados supera los 100. En el resto de las variables, las cifras se mantienen bastante por debajo (Gráfico 29).

Gráfico 29. Número de planos



Fuente: elaboración propia

El número de planos para cada uno de los bloques temáticos queda de la siguiente forma: 571 planos de impactos del CC (42,77%), 213 de causas (15,95%), 394 sobre soluciones (29,51%), 118 de protestas (8,83%) y 39 planos con otras imágenes (Tabla 8). Por tanto, las imágenes del CC en los informativos de televisión son, sobre todo, imágenes de las consecuencias del CC, los signos evidentes y visibles de que el clima está cambiando. No obstante, se comprueba que, en algunos casos, en una misma pieza informativa se combinan secuencias de impactos y causas, algo habitual, según indican Lester y Cottle (2009).

Tabla 8. Clasificación de imágenes

Por grupos	Imágenes	Número
Consecuencias del CC 571	Hielo	230
	Animales	135
	Tiempo extremo	55
	Desierto	48
	Personas en escenarios de CC	30
	Océanos	29
	Incendios	12
	Plantas	12
	Planeta	11
	Altas temperaturas	9
Causas del CC 213	Chimeneas y fábricas	114
	Tráfico	34
	Ciudades	21
	Construcción	21
	Consumo	13
	Minas y carbón	10
Soluciones 394	Cumbres internacionales	220
	Científicos	67
	Acciones de concienciación	41
	Energías renovables y tecnologías limpias	37
	Política nacional	29
Protestas 118	Manifestaciones y protestas	118
Otras imágenes 39		39
		1.335

Fuente: elaboración propia

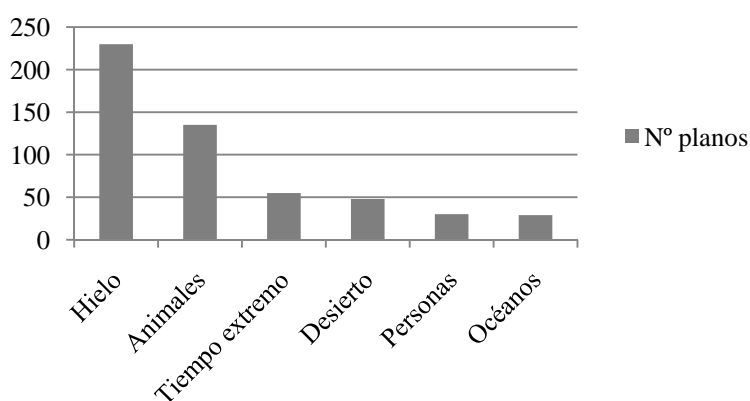
Los impactos visibles del CC reciben cobertura informativa en televisión, mientras que la información sobre las causas encuentra obstáculos por su invisibilidad. Sin embargo, parece que se superan con imágenes que ejercen una función simbólica, como las chimeneas industriales, el símbolo más representado de las emisiones de GEI. El editor de La 2 Noticias, Iñigo Herraiz, señala que el CC es un fenómeno complejo, con causas difíciles de explicar, así que muchas noticias se ilustran con imágenes de “deshielo, tubos de escape... Se abordan de una manera más simple”. A las imágenes de impactos le siguen las que se relacionan con las soluciones, mayoritariamente planos sobre las cumbres internacionales del clima. A continuación detallamos los resultados para cada bloque temático.

3.2.6.1. Impactos

Las informaciones sobre impactos del CC aparecen, en varias ocasiones, con motivo de la publicación de informes o trabajos científicos. Otras veces estos planos ilustran parte de otras informaciones de enfoque más político o social que científico. En las categorías temáticas de este trabajo se recogen las dos clases de impactos que distingue Manzo (2010a: 99): las huellas, impactos ya presentes, y los heraldos, acontecimientos que probablemente serán más frecuentes y generalizados en el futuro.

Entre estas imágenes de consecuencias del CC, la más repetida es la del hielo derritiéndose, con 230 planos (Gráfico 30), ya sea en glaciares de montaña (Kilimanjaro, los Alpes) como en el Ártico (Polo Norte, Groenlandia, Alaska, etc.) o la Antártida. En concreto, el CC se representa con imágenes de bloques de hielo que caen al mar o que están flotando en el agua, aunque también con espacios deshelados (Siberia y otras tierras del hemisferio norte). Por otra parte, en varias ocasiones, a los planos del deshielo se suman los de osos polares, que siguen siendo un símbolo de los riesgos del calentamiento global (O'Neill, 2008).

Gráfico 30. Número de planos para imágenes de impactos



Fuente: elaboración propia

a) Animales

Los osos se han contabilizado, junto a otras especies, en la categoría de “animales”, que ocupa la tercera posición en cuanto a imágenes con más apariciones en pantalla (135 planos). Los osos polares suman un total de 32 planos, el 23,7% de las imágenes de animales. Manzo (2010b) detecta esfuerzos, en las campañas de comunicación, por dar paso a un modo más creativo y significativo de representar el CC que el recurso a las imágenes de osos polares, pero en nuestro estudio de los informativos españoles de televisión su conclusión no se cumple: los osos no aparecen en la muestra de 2005-06 sino en la de 2011. Por tanto, no parece que estos animales formen parte de una imagen en proceso de superación, sino –por el contrario- están más presentes en los informativos actuales que en los de hace unos años. Puede ser que en el primer periodo estas imágenes aún no estén disponibles para las televisiones y las adquirieran con posterioridad. Además, es en 2006 cuando la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UMCN) incluye a estos mamíferos en la lista roja de animales en peligro de extinción. En 2011 sí aparecen osos polares, hasta en 32 planos, alguno de ellos en titulares, recogidos en 11 informaciones. Hay planos que se repiten varias veces tanto en Cuatro como en La Sexta. Son imágenes adquiridas por estas cadenas y que se extraen de sus archivos para ilustrar diferentes

informaciones. Pero también aparecen imágenes de actualidad de osos polares en tres informaciones de La Sexta, que además se destacan en titulares.

Además de los osos, los animales de la fauna polar y de los fondos marinos son los más representados como ejemplo de los riesgos del calentamiento global para determinados ecosistemas (Ilustración 26). De hecho, varias informaciones giran en torno a estos animales: en 2005-06, La 2 habla de los riesgos del CC para los caribús y para los animales acuáticos (en concreto, se menciona una investigación sobre los cangrejos del Pacífico). Asimismo, en 2011, hay piezas informativas dedicadas a la fauna. La Sexta ofrece tres informaciones: el estudio de los animales de los fondos marinos en las islas Columbretes; la alerta científica sobre una posible extinción del lince, el oso pardo y el alcornoque en la península ibérica, debido al aumento de las temperaturas; y la noticia sobre las mariposas monarcas, que han disminuido su número por el CC, según los empleados de una reserva mejicana. Además, Antena 3 informa de cómo afecta a los animales marinos el deshielo en la bahía Larsen. Por tanto, son seis las informaciones que ponen el acento en los impactos del CC para la fauna y, por otra parte, los animales aparecen en imagen en otras informaciones para ilustrar las repercusiones de una subida de las temperaturas.

Ilustración 26. Imágenes de animales



Pingüinos en el Antártico



Animales marinos en las islas Columbretes
(Castellón)

Fuente: Telecinco, 9 de marzo de 2011 (izda.); y La Sexta, 6 de mayo de 2011 (dcha.)

Dado que, en la mayoría de los casos, las imágenes de animales nos sitúan en regiones muy alejadas de la geografía española, habría que cuestionarse si la idea de vulnerabilidad y peligro que transmiten es efectiva en el telespectador local. Manzo (2010b) considera que este tipo de imágenes tienen unos límites ya que, aunque atraen la atención, dan la impresión de que el CC es algo lejano en el tiempo y en el espacio. Además, este autor considera que pueden implicar a los amantes del mundo salvaje, pero no al resto del público.

b) Tiempo extremo

A continuación, las imágenes de fenómenos extremos del tiempo (inundaciones, huracanes, sequías) suman 55 planos, solo un 9,63% de los planos relacionados con impactos del CC. Como se ha puesto de manifiesto en capítulos anteriores, la utilización de estos fenómenos del tiempo para avalar la realidad del CC es un arma de doble filo porque también serviría para argumentar que no se está produciendo (Boykoff, 2011:43). No obstante, Lester y Cottle (2009) indican que, aunque los científicos y los políticos no conecten el CC con los sucesos de tiempo extremo, la utilización de imágenes de ese tipo de sucesos supone un nexo implícito para el espectador.

Por tanto, considerando los resultados del estudio, en general, en las televisiones españolas parece tener cabida la tendencia, detectada en los medios de comunicación por algunos autores (Ungar, 1999; Bostrom y Lashof, 2007), de disociar del CC los sucesos del tiempo.

El editor de Antena 3 Alejandro Dueñas señala, a este respecto, que sus informativos tienen cuidado en la utilización del lenguaje y las expresiones: “en nuestro código de conducta está evitar sensacionalismos estériles e innecesarios, otra cosa es que en la imaginación popular sí que se empiezan a asociar los desastres naturales al cambio climático”. De hecho, Dueñas cree probable que documentalistas de televisiones como Antena 3 empiecen a archivar imágenes de fenómenos de tiempo extremo con la etiqueta de CC.

La aparición de relativamente pocos planos de tiempo extremo puede ser un indicativo de que, en general, no se hace un uso sensacionalista de las imágenes para abordar los riesgos del CC, ya que estas son imágenes atractivas si

consideramos su carácter sumamente visual y, con frecuencia, dramático. Sin embargo, también se han detectado casos puntuales cercanos al sensacionalismo. Por ejemplo, ya se ha mencionado que el empleo de fragmentos de la película *El día de mañana*, en los que se presenta la repentina inundación y congelación de la ciudad de Nueva York, en una información sobre el estudio de las corrientes atlánticas, podría considerarse un recurso sensacionalista.

Otro caso en el que se ha detectado un tratamiento de este tipo es el de la información de La 2 sobre una exposición fotográfica del CC. Tanto en imágenes en movimiento como posteriormente en fotografías, se observan varios planos de fenómenos de tiempo extremo. Destacamos dos planos que se superponen en una transición por encadenado: primero se aprecia el rostro de una niña en el agua –se sobreentiende que se trata de una inundación– y su imagen se encadena con el plano de unas chimeneas industriales (Ilustración 27). El montaje indica que hay una intencionalidad de unir la imagen dramática de la inundación que pone en riesgo la vida de las personas con la causa, el CC producido por las emisiones de CO₂ y representado en las chimeneas. Además, esta información va acompañada de una música lúgubre, por lo que interpretamos que el conjunto de las imágenes, el encadenado de planos, la voz en *off* y la música de acompañamiento pretenden provocar una reacción emocional en el espectador.

Ilustración 27. Uso sensacionalista de imágenes



Fuente: La 2, 10 de noviembre de 2005

La imagen de la niña en el agua también la utiliza La 1 en una información sobre la cumbre de Montreal. Esta vez el plano se encadena con un incendio.

Tras los sucesos de tiempo extremo, nos encontramos con los 48 planos de imágenes de desiertos. Sin embargo, esta cifra se debe a que en el día mundial del Medio Ambiente de 2006, la ONU pone el acento en la repercusión del CC en estos ecosistemas, por lo que dos informaciones de Cuatro sobre este asunto acaparan la mayoría de estos planos.

Por otro lado, en las entrevistas mantenidas con editores de informativos, los escasos fenómenos de tiempo extremo que se producen en España se han relacionado con una menor cobertura del CC, e incluso con una menor concienciación ciudadana, en nuestro país. Fuentecilla, de Cuatro, considera que solamente cuando vivimos un periodo de sequía muy largo se empieza a hablar del CC, mientras que en otros países las catástrofes climáticas son más frecuentes y cercanas. Por este motivo, comenta Fuentecilla, en España “el papel del periodista es más pedagógico que otra cosa. Les hablas a los españoles, que viven con un sol de justicia, de que este verano el deshielo se ha ampliado en el Ártico; es algo como lejano”. Por su parte, el redactor de La 2 Noticias Rafa Lobo asegura lo siguiente:

Cada país es víctima de su clima. En España se habla del cambio climático cuando tenemos un periodo de sequía, al igual que un país del norte puede hablar de cambio climático cuando hay más deshielo, o un país expuesto a ciclones, tormentas tropicales y huracanes habla del cambio climático cuando ocurren.

c) Personas en escenarios de cambio climático

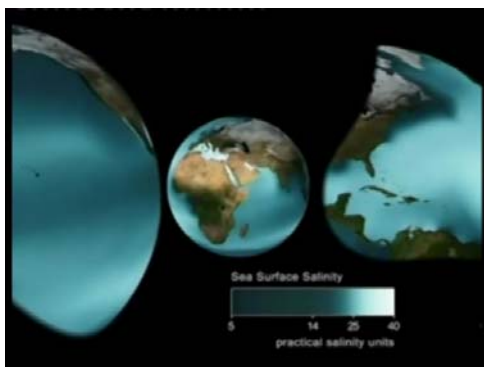
Lester y Cottle (2009) indican que los impactos pueden darse en la naturaleza y también pueden ser impactos humanos. Los primeros están desconectados del hombre (glaciares, deshielo, osos polares), pero –en contraste– los impactos humanos se asocian simbólicamente con sufrimientos y pérdidas individuales y colectivas. En nuestro estudio, las imágenes de “personas en escenarios de CC” (impactos humanos) cuentan tan solo con 30 planos, un 5,25% del total de imágenes de impactos. Se corrobora así lo que afirman estudios precedentes sobre la ausencia del hombre en la información del calentamiento global, ya que aparece

tangencialmente. Como señala Leiserowitz (2006), las imágenes del CC plasman una naturaleza en la que el hombre está ausente.

Los océanos están presentes a continuación como escenario del CC. La mayoría de estos planos (29) figuran en informaciones sobre animales marinos y en una pieza que trata de la salinidad del mar. Los incendios también aparecen en los impactos aunque en número poco significativo: 12 planos. Sin embargo, la superficie que cada año se quema en España suele ser grande y las previsiones sobre cómo afectará el CC a la península apuntan a un aumento de los incendios en “frecuencia, intensidad y magnitud”, debido al incremento de las temperaturas y los periodos de sequía (Ministerio de Medio Ambiente, 2005: 29). La utilización de imágenes de incendios, para abordar determinada información del CC, puede ser una oportunidad para acercar los impactos locales a los telespectadores, más aún cuando los desastres provocados por el fuego les resultan cercanos y, por lo tanto, pueden ayudar a la concienciación pública.

A estas imágenes les siguen las correspondientes a las plantas y al planeta (12 y 11 planos, respectivamente). La Tierra aparece tanto en fotografías de satélite como en animaciones. En este último caso, se utilizan en una información de Antena 3 para explicar cómo afecta el CC a la salinidad de los océanos. En los otros casos, las fotografías icónicas de la NASA funcionan como un recurso visual de impacto, que muestra una Tierra interconectada y frágil (Manzo 2010a). Esta imagen de vulnerabilidad aparece en el plano final de la información de Cuatro sobre el día de la Tierra (Ilustración 28).

Ilustración 28. Imágenes del planeta Tierra



Animación con imagen del planeta en información que explica la salinidad de los océanos.



Fotografía de la Tierra vía satélite en información sobre el día de la Tierra.

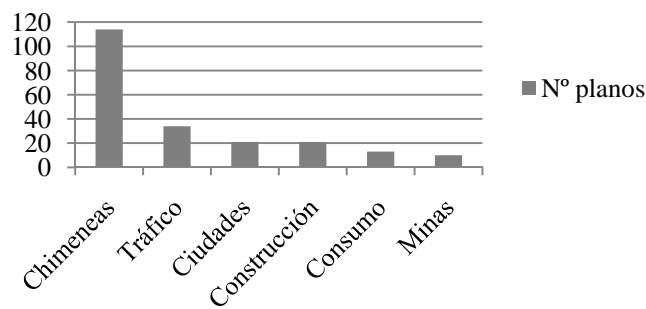
Fuente: Antena 3, 18 de junio de 2011 (izada.); y Cuatro, 22 de abril de 2006 (dcha.)

Como son pocos los planos en que se presenta la Tierra, no parece que los informativos españoles aporten un discurso de fragilidad, ni de unión de la humanidad en un destino común, como ocurre en las campañas del clima que estudia Manzo (2010a) o en el documental *Una verdad incómoda*. Por último, apenas hay imágenes que reflejen las altas temperaturas: en tan solo 9 planos aparecen imágenes de termómetros, sol, personas con vestuario de verano o bebiendo agua.

3.2.6.2. Causas

Las imágenes más recurrentes sobre las causas del CC son las de chimeneas industriales expulsando humo a la atmósfera (114), con bastante diferencia respecto al resto de los planos agrupados en esta categoría. Esta imagen representa las emisiones de GEI, junto con el tráfico (34 planos), los cielos de grandes urbes cubiertos por la contaminación (21 planos), el consumo energético y de otros recursos (13 planos) y la explotación del carbón (10 planos). En el caso español, en 2006 se asocia al sector de la construcción con el incumplimiento de Kioto, por lo que en ese año se cuentan la mayoría de las 21 imágenes relacionadas con el ámbito inmobiliario (Gráfico 31).

Gráfico 31. Número de planos para imágenes de causas



Fuente: elaboración propia

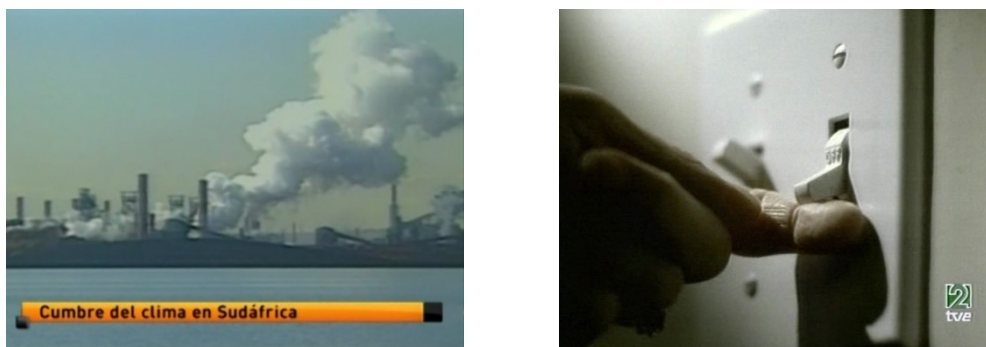
Entre estos datos, cabe destacar la gran aceptación por parte de la televisión del valor simbólico de las chimeneas, que se han constituido en el indicativo de las causas del CC y, por ello, el frecuente recurso a estas imágenes. Sin embargo, O'Neill y Nicholson-Cole (2009) concluyen que las chimeneas están entre las imágenes que menos hacen sentir a la gente que puede hacer algo respecto al CC. Además, están situando las causas del problema alejadas de las acciones individuales (Ilustración 29). Los 34 planos de tráfico o los 21 de ciudades también parecen transmitir una imagen de anonimato que no ayuda a la implicación personal con las causas.

Tan solo 13 planos, un 0,97% del total, apuntan al ámbito individual y familiar del consumo doméstico de energía y recursos, como parte de la contribución humana al CC (Ilustración 29). Por ejemplo, la información que más planos presenta en esta variable la emite Cuatro en el año 2006 (5 planos). Estas imágenes, entre otras de chimeneas y tráfico, ilustran una locución en la que se cuenta la marcha del Protocolo de Kioto en España y se indica que casi el 60% de las emisiones de gases se deben “al derroche en el consumo doméstico” (Cuatro, 16 de febrero de 2006). Otra información de La 1 (5 de junio de 2006) indica que, según la Unión Europea, “las emisiones de nuestras casas son responsables de un 16% del total de emisiones de la Unión”. De 1995 a 2008 el consumo de electricidad en los hogares españoles se duplica, y también se incrementa el transporte en vehículos particulares. El consumo residencial y el transporte privado suponen el 34% del gasto energético. Por el contrario, en la industria se lleva a cabo un proceso de

descarbonización y, además, se consigue una bajada del consumo energético en este sector (Mendiluce y Linares, 2010). Por tanto, mientras las emisiones de GEI por consumo de calefacción, agua caliente y electrodomésticos crecen en España, las imágenes del CC están lejos de reflejarlo, ni siquiera en informaciones que apuntan estos datos de consumo energético.

En las entrevistas con editores de informativos, se pone de manifiesto que la información más cercana a las conductas individuales relacionadas con el medio ambiente (sobre todo, hábitos de consumo) es bastante frecuente en las televisiones, incluso los editores apuntan que gana espacio como consecuencia de la crisis económica. Sin embargo, no es habitual que estas informaciones se asocien al CC, porque, en el imaginario periodístico, el CC se entiende como un asunto global, relacionado con impactos y cumbres del clima.

Ilustración 29. Imágenes sobre las causas del CC



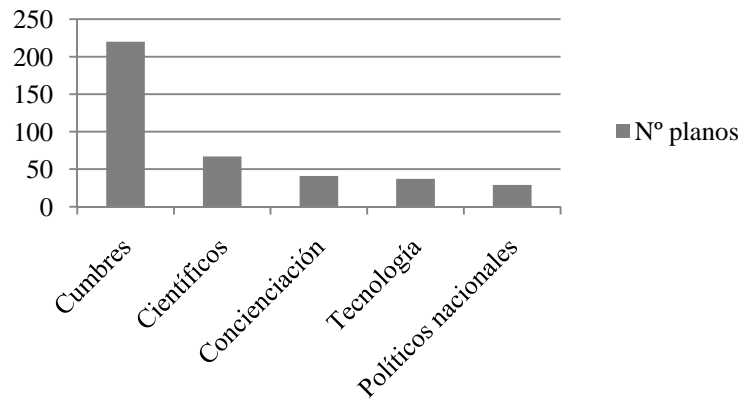
Fuente: Antena 3 (izda.), 11 de diciembre de 2011; y La 2 (dcha.), 5 de diciembre de 2005

3.2.6.3. Soluciones

En cuanto a las imágenes del bloque de soluciones, ha quedado patente el peso que las cumbres del clima tienen en la información sobre el CC. Por tanto, no es de extrañar que las imágenes de estos eventos sumen 220 planos y se sitúen en la segunda posición de lo más representado en el conjunto de imágenes. En la

categoría de soluciones, le siguen los científicos (67), las acciones de concienciación (41), las energías renovables y tecnologías limpias (37) y, finalmente, los 29 planos de políticos nacionales (Gráfico 32).

Gráfico 32. Número de planos para imágenes de soluciones



Fuente: elaboración propia

Los planos que reflejan la celebración de las cumbres del clima u otros encuentros internacionales aportan imágenes de los participantes; sobre todo, políticos, pero también activistas de ONGs y periodistas. Los planos de las sesiones se suelen alternar con otros del ambiente en los pasillos, la sala de prensa o el exterior del recinto donde se celebra el encuentro. Los corrillos formados por miembros de las diferentes delegaciones u otro tipo de gestos que indican diálogo o negociación suelen estar presentes (Ilustración 30).

Ilustración 30. Imágenes de la cumbre de Durban



Fuente: Antena 3 (izda.) y Telecinco (dcha.), 11 de diciembre de 2011

Los 67 planos en los que aparecen científicos son, principalmente, imágenes en las que aparecen trabajando en escenarios del CC (barcos en expediciones a los polos, zonas costeras, glaciares) y, en menor medida, en laboratorios (Ilustración 31). Ocupan la sexta posición de un total de 23 categorías. Por tanto, se puede considerar que están relativamente poco representados. Además, se han incluido en la codificación las imágenes del material de investigación, por lo que se han contabilizado aquí los buques oceanográficos de las expediciones científicas y los satélites que recogen datos para estudiar el CC.

Ilustración 31. Imágenes de científicos



Fuente: La 2 Noticias

La redactora de Cuatro Irene Fernández explica que, en ocasiones, no hay una imagen concreta para ilustrar el trabajo científico. En su caso, en 2007 y 2010 informa de la investigación del plancton (organismos microscópicos que flotan en aguas saladas o dulces) como indicador del incremento de las temperaturas:

Ya que el plancton no tiene una imagen que mostrar, pero los paisajes del Ártico son visualmente muy bonitos para televisión, enganchaba al espectador arrancando con alguna de esas imágenes y luego informaba de la investigación con imágenes de probetas o microscopios, pero con mucho apoyo en otras imágenes del paisaje.

Por tanto, como deja entrever esta periodista, las imágenes del trabajo científico parecen carecer del grado de espectacularidad que requiere la televisión, aunque se pueden presentar junto a otros recursos más atractivos para el espectador.

Las acciones de concienciación suman 41 planos e incluyen campañas publicitarias, acciones en colegios, plantación de árboles y otros gestos que tienen como finalidad poner en el centro de la atención ciudadana la importancia de la lucha contra el CC. La iniciativa de estas acciones parte tanto de instancias oficiales como de otro tipo de organizaciones. Por ejemplo, en el día mundial de Medio Ambiente de 2006, el Ministerio español participa en un acto de concienciación sobre el CC del que se informa en algunas televisiones. Asimismo, otra acción de concienciación se presenta en un reportaje de La 2, en que la empresa de marketing natural Buenaplanta explica a unos escolares en qué consiste el CC (Ilustración 32).

Ilustración 32. Imágenes de acciones de concienciación



Fuente: La 2 Noticias, 2 de diciembre de 2005 (izda.) y 5 de junio de 2006 (dcha.)

Las imágenes sobre energías renovables y tecnologías limpias aparecen en 37 planos. Representan las alternativas a un modo de vida demasiado contaminante (empleo de combustibles fósiles y frecuente derroche de energía y recursos). Se han contabilizado imágenes de molinos de viento, los iconos más inspirados de la energía renovable (Manzo 2010b), y paneles solares, el icono convencional de la energía solar (Manzo 2010b). En menor medida se han obtenido imágenes relacionadas con el hogar. Por ejemplo, tan solo se ha contabilizado un plano de bombillas de bajo consumo. Otros planos ofrecen imágenes de bicicletas y coches híbridos (Ilustración 33).

Ilustración 33. Imágenes de energías renovables



Fuente: La Sexta, 11 de diciembre de 2011

A pesar de la mucha variedad de las imágenes que pueden aparecer en esta categoría, los resultados están muy lejos de los números de otras imágenes del CC. Pero, a diferencia de los planos del hielo, de animales o de chimeneas, estos aportan una propuesta real para contribuir a la reducción de las emisiones de GEI y, sin embargo, no tienen excesiva notoriedad en los informativos de televisión. O'Neill y Nicholson-Cole (2009) utilizan en su estudio algunas imágenes que no aparecen en el nuestro (por ejemplo, uso del termostato, casa con paneles solares o tranvía) e indican que estas sí consiguen que los participantes se sientan más capaces de hacer algo respecto a las causas y soluciones del CC. Finalmente, los

políticos nacionales solo aparecen en dos informaciones de La Sexta, ambas con un tono crítico hacia sus afirmaciones escépticas respecto al CC.

En conclusión, las imágenes que ilustran las posibles soluciones de adaptación y mitigación al CC no solo son menos frecuentes que las imágenes de impactos, sino que, sobre todo, representan el tema como un asunto de política internacional, lejos del ámbito individual en el que las personas se pueden sentir comprometidas con el problema y capaces de hacer algo. Para ello, los telespectadores necesitan más imágenes de conductas sostenibles.

3.2.6.4. Protestas

Las 118 imágenes de manifestaciones y protestas se sitúan en la cuarta posición de las que ilustran el CC en los informativos. Por tanto, podemos considerar que este tipo de imágenes tienen mucho interés para la televisión, a pesar de que algunas de esas manifestaciones y protestas, a tenor de las propias imágenes, cuentan con una participación minoritaria. Tal vez haya que considerar el interés visual de las puestas en escena de las asociaciones ecologistas, muchas veces instruidas por gabinetes de comunicación. Cabe destacar que las cumbres del clima son muy productivas en lo que a imágenes de protestas se refiere. Las asociaciones ambientales acuden a estas conferencias como invitadas y, además de realizar una labor de *lobbying*, sus amplias delegaciones desarrollan estrategias de comunicación (Painter, 2010). Si recopilamos las informaciones de Montreal y Durban vemos gran variedad de protestas ecologistas (Ilustración 34).

Ilustración 34. Imágenes de protestas en cumbres del clima



Fuente: La 1 (izda.), Cuatro (arriba, dcha.), La Sexta (en medio, dcha.) y La 2 (abajo, dcha.)

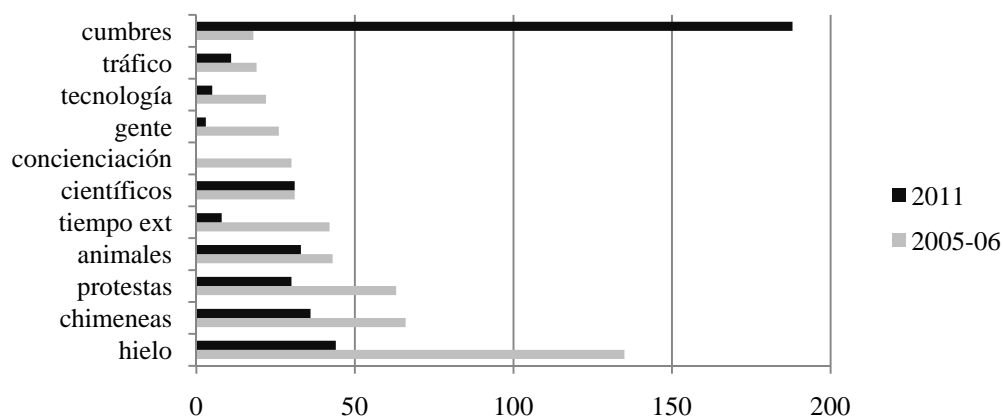
Además de este tipo de imágenes de protestas, se han sumado a esta categoría las acciones de Greenpeace desde su barco insignia, el Rainbow Warrior.

3.2.6.5. Comparación entre 2005-06 y 2011

Si homogeneizamos la muestra para poder comparar los planos que aparecen en 2005-06 y 2011 y, por lo tanto, prescindimos de las imágenes de la Sexta, de entrada, nos encontramos con que en el primer periodo el número de planos codificados suman 648, mientras que en 2011 son 431. Por tanto, el número de imágenes se reduce considerablemente en el último año de la muestra. Como se ha indicado con anterioridad, en 2011 la cobertura del CC es menor, así que es lógico que, con menos informaciones, obtengamos un menor número de planos en la muestra de este año.

Pero no solo varía la cifra de planos, sino que también hay cambios en las imágenes más representadas: en 2011, las cumbres internacionales pasan al primer lugar. Ese año hay 188 imágenes que ilustran, sobre todo, la cumbre de Durban, el 85% de los planos para esta variable. En 2005-06 solo se cuentan 18 imágenes de este tipo. La explicación para estos datos parece clara, la muestra del mes de diciembre de 2011 incluye la semana completa de la celebración de la conferencia del clima, un encuentro que se prolongó dos días más de lo previsto. Sin embargo, en diciembre de 2005, la muestra no incorpora el final de la cumbre de Montreal, y ni siquiera la semana central, tan solo el comienzo de la conferencia (Gráfico 33).

Gráfico 33. Comparación planos en 2005-06 y 2011



Fuente: elaboración propia

Por otra parte, el primer periodo de la muestra suma 135 planos de hielo, el 58,69% del total, mientras que en 2011 se contabilizan 45 imágenes en la misma variable. El porcentaje según el número total de planos en cada periodo da como resultado que el hielo supone el 20,8 % de las imágenes de 2005-06 y el 10,44 % de las de 2011, una diferencia de más de 10 puntos. Por tanto, las imágenes sobre el retroceso de superficies heladas han disminuido de forma relevante. La interpretación de este dato puede estar relacionada con el importante incremento de imágenes de cumbres internacionales en 2011, por la cobertura de la cumbre de Durban, de tal modo que el alto porcentaje de estos planos se produce en detrimento de los de hielo. Sin embargo, la diferencia porcentual de otras imágenes entre 2005-06 y 2011 apenas es significativa. Por ejemplo, los 43 planos de animales en 2005-06 son casi un 7% de los de ese periodo y los 32 planos de 2011 suponen algo más del 7%; las manifestaciones y protestas son algo superiores al 10% en 2005-06 (66 planos) y se sitúan en el 7% en 2011 (30 planos); y las imágenes de chimeneas suman 66 planos en 2005-06, un 10%, y 36 en 2011, algo más del 8%. Por tanto, en general, las imágenes que ilustran el CC en el primer periodo vuelven a representarlo cinco años después, aunque la repetida imagen del hielo en retroceso ya no es tan recurrente.

Para finalizar esta comparación entre los dos periodos, indicamos que en 2011 desaparecen tanto las imágenes de desiertos (48 planos), como las asociadas a la construcción (21 planos). 2006 fue un año dedicado por la ONU a concienciar sobre el impacto del CC en los desiertos, lo cual explica su presencia en las informaciones de ese periodo (en concreto, en dos piezas informativas de Cuatro ilustradas con tomas de desiertos) y su posterior ausencia como imágenes del CC. También en 2005-06 asociaciones ecologistas como Greenpeace hacen campaña para concienciar a los españoles de la relación entre la construcción y el incremento de emisiones de GEI, cuestión que se recoge en algunas informaciones. En 2011, una vez que estalla la burbuja inmobiliaria, estas imágenes tampoco se asocian al CC.

3.2.6.6. Imágenes por cadenas de televisión

Además de presentar los resultados globales de la clasificación de los planos según el contenido de las imágenes, analizamos los datos obtenidos en las

diferentes televisiones. La 2, siendo el canal que menos informativos presenta en la muestra, aporta el mayor porcentaje en el número de planos codificados, el 27,26%. Son 364 sobre un total de 1.335 planos. A La 2 Noticias, le siguen Cuatro, con 294 planos, La Sexta, con 256, y La 1, con 231. Bastante lejos quedan Telecinco, que cuenta con 97 planos, y Antena 3, que suma 93. El número de planos está en relación con las informaciones emitidas y su duración (Tabla 9).

Tabla 9. Número de planos en relación con el nº de informaciones y su duración

Televisión	Nº planos	Nº informaciones	Duración (segundos)	Duración media de los planos (segundos)
La 2	364	16	1.600	4,39
Cuatro	294	18	1.448	4,92
La Sexta	256	17	1.197	4,67
La 1	231	14	916	3,96
Telecinco	97	6	309	3,18
Antena 3	93	7	387	4,16

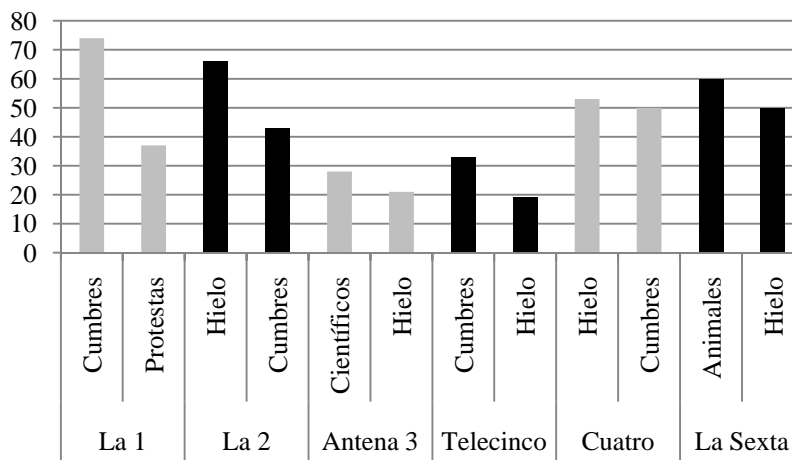
Fuente: elaboración propia

La 2 es el canal que emite informaciones más largas y también, como es obvio, el que utiliza más planos. Sin embargo, la duración media de los planos es más alta en Cuatro y La Sexta. Telecinco es la televisión donde los planos duran menos, pero hay que considerar que es la única cadena que no ofrece citas directas en pantalla. Si un plano que solo aporta información visual suele durar en torno a los tres segundos, las citas directas de las fuentes informativas no acostumbran a bajar de los cinco segundos e, incluso, pueden extenderse mucho más. Por tanto, con estos resultados, no se aprecian diferencias significativas en la duración de los planos en las distintas televisiones.

Los resultados del tipo de imágenes por canal nos aportan información sobre el enfoque que cada uno de ellos otorga al CC. Para La 1 y Telecinco los planos más repetidos son los de las conferencias internacionales, por tanto, estas dos

televisiones apuntan a un enfoque de política internacional en sus informaciones sobre el CC. Además, los informativos de La 1 cuentan con los planos de protestas, por lo general vinculadas a las cumbres del clima, como segunda imagen más frecuente, por lo que este encuadre de información internacional queda refrendado. Las imágenes de las conferencias internacionales se reparten de la siguiente manera: La 1, 70 planos, el 32,7% del total; Cuatro, 50; La 2, 43; Telecinco, 33; La Sexta, 12; y Antena 3, 6. La 2 y Cuatro emplean con más frecuencia los planos de hielo, lo cual indica un enfoque de la información en los impactos actuales del CC, seguido –en ambos casos- por el encuadre internacional que aportan las cumbres climáticas, como segunda imagen más representada. Antena 3 y La Sexta se desmarcan de la tendencia a enfocar la información desde la política internacional. La primera opción para Antena 3 son las imágenes de científicos y para La Sexta, las de animales. Ambas televisiones sitúan los planos del retroceso del hielo en segundo lugar. Por tanto, Antena 3 ofrece un enfoque del CC, sobre todo, científico; y La Sexta se centra en los impactos, pero anteponiendo la presencia de seres vivos a la de superficies heladas (Gráfico 34).

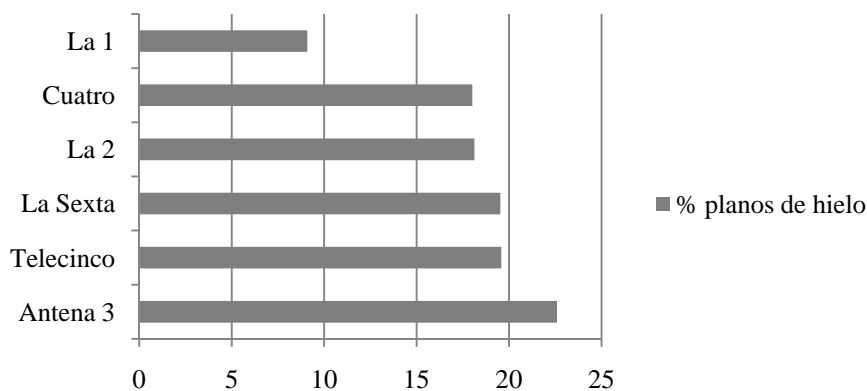
Gráfico 34. Principales imágenes por cadenas de televisión



Fuente: elaboración propia

En cuanto al número total de planos de hielo, La 2 aporta a la muestra 66; Cuatro, 53; La Sexta, 50; La 1 y Antena 3, 21; y Telecinco, 19. No obstante, al calcular el porcentaje de imágenes de hielo respecto al número total de planos que ofrece cada canal, observamos que estas imágenes adquieren más relevancia en Antena 3 (el 22,6% de sus planos) que en el resto de televisiones. La representación del hielo, en la mayoría de los canales, se sitúa entre el 18 y el 19% de sus imágenes, por lo que interpretamos que presentan una mayor variedad iconográfica del CC (Gráfico 35). La 1 es la que menos imágenes de hielo ofrece, pero, como hemos indicado, tiene un alto porcentaje de planos relativos a las cumbres del clima, por lo que no se caracteriza por una representación del CC en imágenes diversas.

Gráfico 35. Porcentaje de planos de hielo respecto al total por cadena

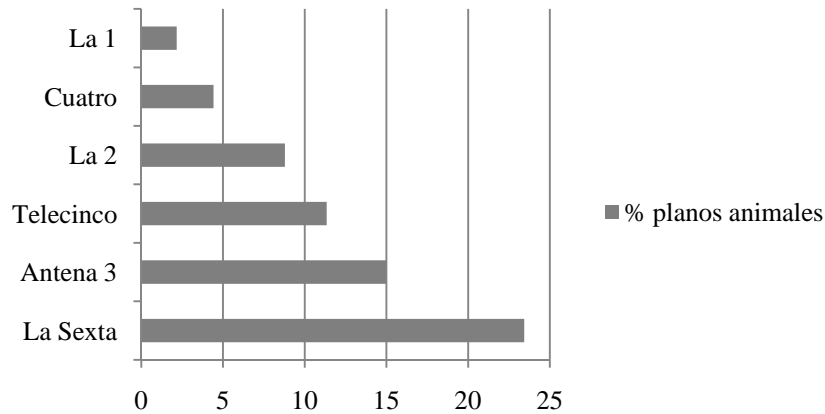


Fuente: elaboración propia

Tras las imágenes de hielo y de cumbres del clima, nos encontramos con la representación de la fauna. La principal aportación a los 135 de planos de animales se debe a La Sexta, con un total 60. La 2 suma otras 32 imágenes más. Le siguen Antena 3, con 14 planos; Cuatro, con 13; y Telecinco, con 11. En último lugar, La 1 tan solo ofrece 5 planos de animales. No obstante, el porcentaje de estas imágenes sobre el total de cada cadena varía algunas posiciones: La 2 pasa al cuarto lugar (8,8%) y Cuatro, al quinto (4,4%). Por tanto, en el conjunto de los planos que ofrece cada televisión se observa que La Sexta ilustra

principalmente el CC con sus impactos en la fauna -algo más del 23% de sus planos- mientras que, en el extremo opuesto, el 2% de las imágenes de La 1 representan animales (Gráfico 36).

Gráfico 36. Porcentaje planos de animales respecto al total por cadena



Fuente: elaboración propia

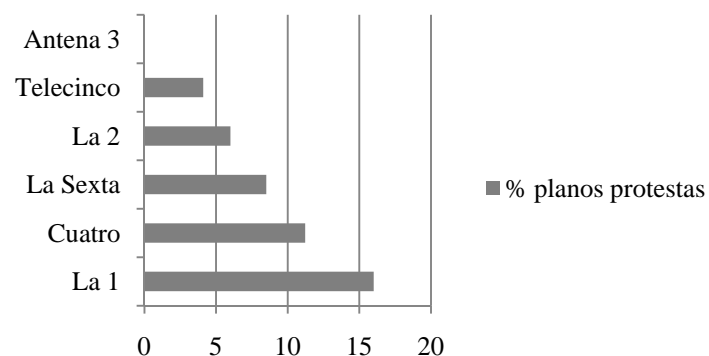
Las imágenes de animales, junto con las de las plantas y las personas en escenarios del CC, son las únicas que representan la vulnerabilidad de los seres vivos ante las consecuencias de un cambio en el clima mundial. Pero esta categoría tan solo destaca en La Sexta. En el resto de las televisiones, los seres vivos están fuera de las primeras posiciones de imágenes más representadas.

En cuanto a la imagen más representativa de las causas del CC, las chimeneas, aparecen con más frecuencia en Cuatro (47 planos) que en el resto de las cadenas. La 1 cuenta con 32 imágenes, mientras que las demás televisiones ya están muy lejos de estas cifras: La Sexta suma 12 planos; Telecinco, 13; y La 2, 10. Antena 3 no emplea este símbolo de contaminación. Una vez más, si calculamos el porcentaje que estas cifras suponen respecto al total de los planos de cada cadena de televisión, se ratifica el frecuente empleo de las chimeneas por Cuatro (16% de sus imágenes); en el caso de Telecinco y La 1, suponen algo más del 13%; pero

para La Sexta y La 2 representan menos del 5% de sus planos. Con estos datos, podemos decir que los informativos de Cuatro son los que dan más relevancia a la representación de las causas del CC a través de imágenes con carga simbólica, como las chimeneas. De hecho, esta televisión es la que cuenta con más imágenes relacionadas con las causas del CC (tráfico, ciudades, consumo y construcción), el 26,5% de sus planos (78). Sin embargo, en el extremo opuesto, Antena 3 no ofrece ninguna imagen relacionada con las causas del problema. Por tanto, podemos concluir que las imágenes que ponen el acento en las causas del CC tienen relevancia en algunos canales, pero no son prioritarias; en otras televisiones se obvian, tal vez porque no son imágenes suficientemente atractivas.

Antena 3 tampoco presenta ningún plano relacionado con manifestaciones o protestas y Telecinco ofrece tan solo cuatro. En el resto de las televisiones las cifras están más igualadas: La 1 suma 37 planos; Cuatro, 33; y La 2 y La Sexta cuentan cada una con 22 planos. En porcentajes, sobre todo La 1 (16%), pero también Cuatro (11,22%), vuelven a tener cifras significativas, coherentes con un enfoque más político del CC (Gráfico 37). Por el contrario, las imágenes de científicos, no aparecen ni en La 1 ni en Cuatro. Tampoco tienen una presencia importante en Telecinco (3 planos) ni en La Sexta (5 planos). La gran mayoría se reparten entre La 2 y Antena 3, con 31 y 28 planos, respectivamente.

Gráfico 37. Porcentaje de planos de protestas respecto al total por cadena



Fuente: elaboración propia

Como se pone de manifiesto, las imágenes de protestas y de científicos tienen un reparto desigual entre las televisiones. Detrás de su uso están, seguramente, decisiones editoriales de dar relevancia a contenidos reivindicativos o científicos. La 1, como televisión de titularidad pública, parece estar más implicada en la cobertura de protestas o manifestaciones que el resto de los canales. El enfoque científico de las informaciones, como se ha reseñado, predomina en Antena 3, pero está ausente en La 1, aun siendo una televisión de servicio público.

La diferencia entre cadenas en el uso de los planos referidos a fenómenos de tiempo extremo es evidente en el caso de La 2, que aporta el 50,9% de las imágenes de este tipo (28) a una suma total de 55 planos para esta categoría. A distancia le sigue Cuatro, con 12 planos; La 1, con 8; La Sexta, con 5; y Antena 3, con 2. Telecinco no utiliza estas imágenes. Como ya se ha hecho constar, el recurso a huracanes, inundaciones u otros fenómenos de tiempo extremo es problemático y se detecta un tratamiento que cabe considerar sensacionalista, precisamente, en una información de La 2 Noticias.

Puesto que este canal es el que más planos aporta a la muestra, también es el principal proveedor de imágenes para otras variables, como las acciones de concienciación (23 planos de un total de 41) o las imágenes de tecnologías limpias (22 planos de 37). Los 41 planos que ilustran la concienciación contra el CC se reparten tan solo entre las dos cadenas públicas (23 en La 2 y 7 en La 1) y La Sexta (11 planos). En el resto de las televisiones este tipo de imágenes no tienen cabida. Las energías renovables y las tecnologías limpias tampoco están presentes en todas las televisiones: tras los 22 planos de La 2, La Sexta cuenta con 10 imágenes; La 1, con 3; y Cuatro, con 2.

Los resultados se podrían explicar por los distintos modelos de televisión en España: pública, generalista y alternativa. La televisión pública, con una orientación de servicio a la sociedad, apuesta de forma más decidida por la concienciación y el fomento de las energías limpias. La Sexta ofrece un enfoque de la información alternativo, por lo que también aportan imágenes de concienciación y tecnologías respetuosas con el medio ambiente. Sin embargo, las televisiones comerciales generalistas (Antena 3, Telecinco y Cuatro), más centradas en la batalla por las audiencias, no encuentran un hueco para estas cuestiones.

En resumen, los resultados de nuestro estudio nos muestran una escasa cobertura del CC, con una caída importante del interés informativo por este tema en 2011. No obstante, algunas televisiones como La 2 Noticias y La Sexta son más receptivas a cubrir estas informaciones. Sin embargo, la disponibilidad de imágenes parece un obstáculo real para que el CC llegue a ser noticia. La complejidad y nivel de abstracción del tema no encuentra acomodo visual en la televisión, así que se repiten imágenes lejanas del retroceso del hielo, o se informa de eventos puntuales, como las cumbres del clima, con el apoyo del material gráfico de las agencias de noticias. La invisibilidad de algunos aspectos del problema se suple atribuyendo a algunas imágenes una función simbólica. El número de fuentes es escaso y muchas son extranjeras.

CONCLUSIONES

1. Existe un déficit de información sobre el cambio climático. La complejidad del asunto se relaciona con las dificultades para su cobertura informativa, aunque, además, influyen factores externos al periodismo.

Diversas disciplinas científicas están implicadas en la información sobre la ciencia del CC; en este sentido, es un tema complejo que se inscribe en el ámbito de la especialización. Informar sobre la ciencia del CC conlleva las peculiaridades de manejar incertidumbres y desarrollos a largo plazo. Por ello, es un asunto con un tratamiento periodístico difícil. Más aún para la televisión, ya que las redacciones no disponen de periodistas especializados en medio ambiente y son las secciones de Sociedad las que dan cobertura al CC; las informaciones tienden a ser muy breves y, en consecuencia, se simplifican temas complejos, por lo que existe el riesgo de faltar al rigor científico; y se precisa disponer de imágenes asociadas a la información.

Esta investigación pone de manifiesto la gran influencia de las rutinas de producción y de las normas y valores periodísticos en los procesos por los que la ciencia se comunica a un público general a través de las informaciones de los medios de comunicación; aunque también conviene apuntar que buena parte de la información sobre el CC que se presenta en televisión no está relacionada con la ciencia, sino con la gestión política del problema.

En primer lugar, la información del CC tiene que pasar el filtro de los criterios aplicados a la selección de noticias. La actualidad y la novedad priman frente a un tema de fondo, como el que nos ocupa. En el momento presente, las televisiones tienen una fuerte orientación hacia el espectáculo, y optan por presentar temas de

última hora, a poder ser, con titulares e imágenes impactantes. La disponibilidad de un titular con una imagen asociada es requisito para que una información obtenga espacio en los informativos. Las informaciones sobre el CC pocas veces cumplen estas expectativas periodísticas, solo cuando están en la agenda del día – por ejemplo, por la celebración de cumbres del clima o publicaciones de nuevos datos- y tienen “gancho” periodístico, también visualmente.

Este trabajo comprueba la escasa cobertura del CC en los informativos de televisión. La relevancia ambiental, política y, sobre todo, social de este tema apenas encuentra un hueco en las noticias, por la aplicación de unos criterios periodísticos que anteponen lo urgente e impactante a lo importante. Sin embargo, en determinados momentos ha sido un tema en auge, pero casi siempre coincidiendo con conflictos y controversias, que tienen una especial significación como criterios de interés periodístico. La controversia es un valor noticioso, pero generalmente sale a la palestra como consecuencia de factores externos al periodismo. Esto explicaría por qué en unos países la cobertura del CC ha sido muy controvertida, mientras que en otros los medios de comunicación han apoyado sin fisuras el consenso científico. Cuando, y donde, hay grupos que se organizan para combatir la ciencia del clima, los medios tienden a reflejar controversias e incertidumbres. Por supuesto, también la ideología de las empresas informativas influye en la presentación de este u otro enfoque.

Las prácticas periodísticas convierten en noticia los aspectos del CC que resultan más interesantes para cada país, puesto que los medios de comunicación se deben a su público y, por tanto, habitualmente muestran los intereses nacionales y el debate político interno. Por este motivo, existen marcadas diferencias en la cobertura del CC entre algunos países y entre el Norte y el Sur. Las cuestiones políticas juegan el papel más determinante en el tratamiento informativo: en los países donde el CC no figura de forma regular en el debate político, la cobertura del tema es menor. Esta es una de las causas por las que el volumen de noticias en África o Sudamérica se aleja mucho de las cifras de Occidente.

En España, las directrices políticas respecto al CC confluyen con las de la Unión Europea. En el análisis de los planos que aparecen en las informaciones, se observa que, tras las imágenes de hielo, abundan tanto las de negociaciones políticas como las de fuentes políticas en pantalla. La presencia de estas fuentes

supera a la de los científicos o los ecologistas, y también son más las imágenes que aportan las convocatorias políticas que las que tienen su origen en las citas de científicos o ambientalistas, probablemente, por la mayor envergadura de las operaciones de relaciones públicas que se llevan a cabo desde las instituciones políticas. En contraposición, para los científicos las actividades de divulgación y comunicación de la ciencia no son tareas prioritarias, y sus gabinetes de comunicación, si los tienen, no son tan activos ni tan secundados por los medios de comunicación como los de las autoridades políticas.

A pesar del poder de convocatoria de la política, tras el clímax informativo de la cumbre de Copenhague, la cobertura ha decaído. Actualmente, en España los editores no están interesados en el CC porque no hay novedades en los diferentes ámbitos: la negociación internacional está estancada y tampoco se ofrecen nuevos datos científicos, ni se observan nuevos impactos. Parece que lo que los medios de comunicación tenían que decir al respecto ya lo han dicho, y podría ocurrir que no haya una cobertura significativa hasta que se publique el próximo informe del IPCC (anunciado para 2013-14) o se disponga de imágenes de nuevos impactos. Sin embargo, en Estados Unidos el presidente Barack Obama ha colocado el CC en la agenda de 2013 al prometer medidas ejecutivas, si el Congreso estadounidense no acuerda acciones de mitigación y adaptación, y este hecho podría tener alguna repercusión en la cobertura en España.

2. La dificultad para disponer de imágenes del cambio climático limita la información que las televisiones pueden presentar sobre este tema.

A pesar del desinterés de las televisiones generalistas por el CC, algunas cadenas, que podríamos catalogar como “alternativas”, apuestan expresamente por dar relevancia a los asuntos ambientales. Aun así, se encuentran limitadas por las dificultades para disponer de imágenes del CC, como se pone de manifiesto en el empleo de material audiovisual de producción ajena y en el recurso a imágenes de archivo.

Las imágenes del CC son un bien escaso. La visualización de impactos del CC, a menudo, requiere la adquisición de imágenes a través de agencias internacionales,

ya que los escenarios en los que se pueden ver sus consecuencias se sitúan lejos de las fronteras españolas. Lo mismo ocurre con la cobertura de las cumbres del clima; casi toda la información internacional llega a las televisiones a través de agencias. Por otra parte, cuando surge algún asunto en la agenda del día que aporta novedades sobre el CC -en general, informes científicos-, pero que no aporta imágenes de actualidad, se recurre al archivo para ilustrar esos datos. En estas informaciones, las imágenes ilustran tanto impactos del CC, sobre todo el derretimiento del hielo, como sus causas, representadas por planos de chimeneas, tráfico o ciudades. También, es habitual que se incorporen este tipo de imágenes de archivo a las informaciones sobre las cumbres del clima, probablemente porque identifican mejor el problema, y son más atractivas, que los planos que reflejan la negociación internacional.

Un apunte más sobre esta cuestión: el pequeño -pero creemos que significativo- número de informaciones que incorporan imágenes fotográficas de impactos del CC puede estar indicando que el acceso de un equipo de televisión a determinados lugares es costoso (económicamente) y complicado. Sin embargo, cuando una cámara fotográfica obtiene imágenes interesantes, los informativos están dispuestos a emitirlas.

De este modo, se confirma la primera hipótesis de esta investigación que auguraba una escasa cobertura del CC, en buena parte, debido a la dificultad de las televisiones para disponer de imágenes actuales y atractivas. Son precisamente estas las que convierten al medio televisivo en el más realista y el de más impacto, porque las imágenes llegan a las emociones con mayor facilidad que el texto escrito. Pero en el caso del CC, los obstáculos para su visualización merman la cobertura del tema, que no se corresponde con su importancia social.

3. Los recursos gráficos y de animación por ordenador se infrutilizan en la cobertura del cambio climático.

La segunda hipótesis, en estrecha relación con la primera, sugiere que las televisiones apenas generan sus propias visualizaciones del CC utilizando los recursos que ofrecen la informática y las nuevas tecnologías. Como el CC es un

tema con alto grado de abstracción y con proyecciones en el futuro, cabría presentarlo a través de infografías y animaciones. Pero esta hipótesis se confirma: la mayor parte de las televisiones no emplean sus recursos para generar este tipo de imágenes, que, al menos en parte, podrían suplir la invisibilidad del CC. Las televisiones generalistas consideran que el tema no tiene la suficiente relevancia informativa como para abordar la visualización desde sus propias redacciones. Sin embargo, los editores reconocen el interés de las imágenes de ordenador y, llegado el caso, dan difusión a las visualizaciones generadas por científicos o ecologistas. Por tanto, no hay que esperar que las televisiones sean proactivas en crear imágenes del CC. Tendrán que ser otras instancias (por ejemplo, científicos o grupos ecologistas) las que se preocupen de ofrecer material audiovisual que atraiga el interés de las cadenas hacia determinadas informaciones sobre el CC; de tal modo que, con sus imágenes, den respuesta al criterio periodístico de interés visual.

Ahora bien, los canales que apuestan por la información ambiental podrían cuestionarse la posibilidad de incorporar imágenes generadas por ordenador (gráficos y animaciones), que se han demostrado eficaces en la comunicación de la ciencia del CC a través del género documental. Mientras en la información económica el uso de material gráfico es relativamente frecuente, en las noticias que tienen relación con la ciencia apenas se utilizan y, sin embargo, los gráficos son herramientas para el trabajo y la comunicación entre los propios científicos. Los documentales, tal vez por su mayor extensión y profundidad en el tratamiento de los temas, sí incorporan visualizaciones del CC generadas por ordenador. Habría que plantearse si se podría hacer algo más, en esta dirección, en las redacciones de los informativos.

4. La función simbólica de las imágenes es necesaria para mostrar las causas del cambio climático y sus proyecciones futuras.

En cuanto al empleo de imágenes de vídeo, nos encontramos con que este tipo de imágenes también tienen que superar los aspectos abstractos e invisibles del CC. Por eso, se confirma la tercera hipótesis referida a la necesidad de establecer una

función simbólica de las imágenes para mostrar las causas del CC y sus proyecciones en el futuro.

Algunas imágenes asumen una función simbólica en relación al CC. Hay una necesidad de dar contenido simbólico a las imágenes porque el CC no se presenta como evidente, observable, en el día a día. Los Gases de Efecto Invernadero (GEI) no se pueden mostrar, como tampoco se puede mostrar el futuro. Después de décadas de información sobre este tema, hay imágenes que se han establecido socialmente como símbolos del CC; así, los osos polares representan la vulnerabilidad ante sus efectos, y las chimeneas expresan las emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera. Estas imágenes aparecen con frecuencia en las informaciones de televisión, por tanto, en la actualidad, siguen siendo símbolos reconocidos del CC. No obstante, su reiteración durante tanto tiempo puede insensibilizar a los espectadores respecto al contenido que pretenden transmitir. Es posible que se necesiten nuevas imágenes capaces de impactar en las retinas del público y concienciar de la urgencia de actuar contra el CC.

Otras visualizaciones pueden ser problemáticas, como el empleo de fragmentos de películas de ficción o fenómenos de tiempo extremo, a modo de metáforas sobre un posible futuro con un clima abrupto. Cuando se emplean estas imágenes, se corre el riesgo de caer en el sensacionalismo, pero, siempre que la locución deje claro su uso simbólico, las imágenes de desastres naturales podrían ser un nuevo rostro del CC en la información de televisión.

Finalmente, destacamos una función de las imágenes sobre el CC que no ha sido estudiada hasta el momento: la de establecer comparaciones en un proceso que se desarrolla en el tiempo (imágenes del antes y el ahora, o del ahora y el futuro). Tanto el análisis de contenido como las entrevistas a los editores reflejan la importancia que pueden tener este tipo de imágenes para dar notoriedad al CC. Logran hacer visibles las consecuencias del CC que el público no puede ver por lagunas de perspectiva temporal.

5. La visualización del cambio climático en los informativos de televisión se presenta, sobre todo, con imágenes de impactos del clima.

Por otra parte, son más frecuentes las imágenes de impactos porque facilitan una mejor representación visual del CC. Con este dato, se corrobora la cuarta hipótesis de esta investigación que preveía más presencia gráfica de los impactos que de las causas del CC. Mientras los primeros se pueden registrar, las causas son difíciles de filmar, no tienen visibilidad, y se muestran a través de una función simbólica de las imágenes.

Los resultados muestran que los planos de impactos (571 planos) suponen más del doble que los de las causas (213). Tienen más posibilidades de ser mostrados visualmente, y los editores de los informativos reconocen su interés por este tipo de imágenes. Dentro de las numerosas consecuencias del CC, es más visible el derretimiento de los glaciares que los impactos en otros hábitats. Como ya hemos indicado, algunos autores han visto en el derretimiento de los polos y en los osos polares el icono del CC. Es cierto que estas imágenes se repiten desde hace décadas y se siguen repitiendo hoy para asociarlas al CC. Pero la información de este tema está diversificada en cumbres del clima, protestas, contaminación de las ciudades, tráfico... muchas más imágenes, que hacen que las del hielo –siendo las primeras- no lleguen ni siquiera a representar una quinta parte del total de la muestra. Este resultado podría indicar un esfuerzo por mostrar el CC de una manera más creativa.

Por otra parte, el CC apenas se conecta con imágenes de tiempo extremo (inundaciones, huracanes, sequías). Estos impactos del clima, que son altamente visuales, aparecen escasamente en las informaciones de televisión relacionadas con el tema. Como señalan los propios científicos, es difícil establecer una relación causal directa entre el CC y un fenómeno concreto de este tipo. Por tanto, estamos ante un indicativo de la calidad de la información que, en general, es rigurosa y huye del sensacionalismo y la espectacularidad.

Las imágenes sobre las causas encuentran un obstáculo en su invisibilidad; los editores manifiestan que explicarlas y mostrarlas es difícil. No obstante, a pesar de la controversia, se sobreentiende que las causas son conocidas por el público: el incremento de GEI por las emisiones de origen humano.

Finalmente, el análisis de los planos indica diferencias entre las cadenas de televisión. En cierto modo, la contabilidad de los planos, cadena por cadena, ofrece una plasmación en imágenes de las líneas editoriales. Podemos diferenciar las televisiones generalistas, las alternativas y las públicas. Los canales de la televisión estatal muestran su compromiso de servicio público de diferentes maneras; por ejemplo, realizan una cobertura más institucional del CC y también más pluralista, que se manifiesta en el alto porcentaje de imágenes de las cumbres del clima y de protestas, así como en el número de fuentes que aparecen en pantalla, más elevado que en las televisiones generalistas. Por el contrario, las televisiones alternativas presentan el CC con imágenes que se refieren a los impactos en la naturaleza y en los seres vivos, además de ser los canales con más imágenes de fuentes en cita directa. Las imágenes de las televisiones generalistas, con una cobertura menor del tema, no aportan datos uniformes.

6. Las imágenes que ofrecen los informativos de televisión muestran el cambio climático como algo lejano al espectador.

La última de las hipótesis de este trabajo también se cumple: las imágenes que ofrecen los informativos de televisión muestran el CC como algo lejano al espectador, desde un punto de vista geográfico y de implicación. Las imágenes que predominan se sitúan en la lejanía geográfica (sobre todo, el Ártico o la Antártida). Este hecho puede contribuir a dar la impresión de que el CC apenas afecta a España.

Además, la gran mayoría de las imágenes están fuera del alcance de la actuación individual (imágenes de cumbres del clima que remiten a la política internacional e imágenes de chimeneas industriales que dejan al ciudadano corriente con la sensación de que no está en su mano mejorar la situación). Incluso las imágenes de fuentes informativas transmiten una sensación de lejanía y falta de implicación, ya que predominan los políticos extranjeros.

Las imágenes sobre el consumo energético en el ámbito del hogar, que pueden situar el CC en la esfera de las conductas individuales, no son significativas. El motivo de su escasez es que, en el imaginario de los periodistas, este tipo de

imágenes no están asociadas al CC. Las causas se relacionan con la actividad industrial y la contaminación. En consecuencia, los telespectadores no han tenido información visual sobre lo que está en su mano hacer para reducir las emisiones de GEI. La falta de imágenes cercanas y el recurso a imágenes lejanas presentan el CC como un tema de difícil visualización.

En suma, las rutinas de producción y las normas y valores periodísticos influyen en la cobertura del CC, jugando un papel relevante en la construcción y presentación de este tema. En concreto, el uso de imágenes no es por sí mismo garantía de una mejor comprensión pública de la ciencia, sino que presenta las limitaciones mencionadas anteriormente.

Recomendaciones

Tras las conclusiones expuestas hasta ahora, sugerimos las siguientes propuestas para una cobertura informativa del CC eficaz y de calidad en los informativos de televisión:

- Ante el recurso a imágenes de archivo y/o de agencias internacionales, podría plantearse la conveniencia de plasmar más impactos del CC en España. Tan solo una información de las 78 codificadas muestra los efectos del problema en un escenario cercano, las islas Columbretes (Castellón), y otra información más se refiere a efectos futuros en la fauna y la flora de la península. En una geografía, como la española, donde abundan las montañas y las zonas costeras, se podrían registrar imágenes de los efectos cercanos del CC.
- Las imágenes asociadas a las causas del CC podrían situarse no sólo en la industria y la contaminación atmosférica, sino en las acciones individuales. Mientras las imágenes de chimeneas industriales pueden haber incrementado la conciencia del CC, a su vez hacen que la gente se sienta incapaz de hacer algo por combatir el problema. Las imágenes de conductas poco respetuosas con el medio ambiente, como el consumismo o el derroche energético, ayudarían a abrir los ojos a los ciudadanos sobre su contribución a las emisiones de Gases de Efecto Invernadero.

- En el lado positivo, las imágenes de conductas respetuosas con el medio ambiente (ahorro energético, reciclaje, consumo de energías limpias), poco frecuentes en las informaciones sobre el CC, podrían estimular a los telespectadores para sumarse a estos comportamientos. Algunos estudios sobre la recepción de las imágenes por parte del público indican que las mejores opciones conectan con la audiencia a nivel personal y muestran acciones positivas de adaptación o mitigación, más que enfatizar el potencial de los impactos u ofrecer una visión apocalíptica del problema.
- En lo referente a las fuentes, sería pertinente incrementar las citas directas en las informaciones de CC, sobre todo, incorporando aportaciones de científicos que acerquen el problema a los espectadores. También podría ser positiva una mayor presencia de fuentes políticas nacionales, frente a las extranjeras, que sitúen el CC en la esfera local, como una cuestión de interés nacional.
- Por otra parte, sería conveniente que las fuentes informativas del CC, al menos las científicas y ecologistas, aportaran sus propias visualizaciones del tema a los medios de comunicación. Si las fuentes generaran más imágenes – por ejemplo, simulaciones por ordenador-, y se esforzaran por hacerlas llegar a la prensa, a través de las operaciones de relaciones públicas, seguramente, ese esfuerzo redundaría en una mayor cobertura del CC.

BIBLIOGRAFÍA

- Agrawala, S. (1998a). Context and early origins of the Intergovernmental Panel on Climate Change. *Climatic Change*, 39(4), 605-620.
- Agrawala, S. (1998b). Structural and process history of the Intergovernmental Panel on Climate Change. *Climatic Change*, 39(4), 621-642.
- Aguilar, M. y López de Solís, I. (2010, 19 de mayo). *El uso de imágenes procedentes de Internet en los informativos de TVE*. Trabajo presentado en XII Jornades Catalanes d'informació i documentació, Barcelona.
- Aladro, E. (2007). Metáforas e iconos para transmitir información. *CIC Cuadernos de Información y Comunicación*, 12, 49-57.
- Alcalde Villacampa, J. (2003). Medios de comunicación como intermediarios del voto: la influencia de TV1 y Antena 3 en las elecciones legislativas de 1993. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, (104), 145-178.
- Alcíbar, M. (2004). La divulgación mediática de la ciencia y tecnología como recontextualización discursiva. *Anàlisi*, (31), 43-70.
- Anderegg, W.R.L., Prall, J.W., Harold, J. y Schneider, S.H. (2010a). Expert credibility in climate change. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(27), 12107-12109.
- Anderegg, W.R.L., Prall, J.W. y Harold, J. (2010b). Reply to O'Neill and Boykoff: Objective classification of climate experts. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(39), E152.

- Anderson, A. (1997). *Media, culture, and the environment*. Londres; Bristol: UCL Press, cop.
- Anderson, A. (2009). Media, politics and climate change. *Sociology Compass*, 3(2), 166-182.
- Antilla, L. (2005). Climate of Scepticism: US newspaper Coverage of the Science of Climate Change. *Global Environmental Change*, 15(4), 338-52.
- Aparici, R., Fernández Baena, F. y García Matilla, A. (2009). *La imagen: análisis y representación de la realidad*. Barcelona: Gedisa.
- APIA (2009, 21 de julio). *Solo 3 de cada 100 noticias que emiten los informativos de televisión están relacionadas con medio ambiente*, [en línea]. Consultado el 23 de noviembre de 2010 en: <http://www.apiaweb.org/story/portada/solo-3-de-cada-100-noticias-que-emiten-los-informativos-de-television-estan-relacionadas-con-el-medio-ambiente/>.
- Arctic Council y International Arctic Science Committee (2005). *Arctic Climate Impact Assessment*. (ACIA). Cambridge: Cambridge University Press.
- Arrhenius, S. (1896). On the influence of Carbon Acid in the air upon the temperature of the ground. *Philosophical Magazine*, 41(251), 237-276.
- Aykut, S.C., Comby, J.B. y Guillemot, H. (2012). Climate Change Controversies in French Mass Media 1990–2010. *Journalism Studies*, 13(2), 157–174.
- Bacon, W. y Nash, C. (2012). Playing the media game. *Journalism Studies*, 13(2), 243-258.
- Baggaley, J.P. y Duck, S.W. (1979). *Análisis del mensaje televisivo*. (Trad. H. Alsina Thevenet). Barcelona: Gili.
- Ball-Rokeach, S. y DeFleur, M.L. (1976). A dependency model of mass media effects. *Communication Research*, 3(3), 3-21.
- Bandrés, E., García Avilés, J.A., Pérez, G. y Pérez, J. (2000). *El periodismo en la televisión digital*. Barcelona: Paidós.

- Beder, S. (1997). *Global Spin: The corporate assault on environmentalism*. Devon: Green Books.
- Bell, A. (1994). Media (mis)communication on the science of climate change. *Public Understanding of Science*, 3(4), 259-275.
- Bennett, W.L. (1990). Toward a Theory of Press-State Relations in the United States. *Journal of Communication*, 40(2), 103-127.
- Bennett, W.L. (1996). An Introduction to Journalism Norms and representations of politics. *Political Communication*, 13, 373-384.
- Berglez, P. (2008). What is global journalism? *Journalism Studies*, 9(6), 845-858.
- Berglez, P., Höijer, B. y Olausson, U. (2009). Individualisation and nationalisation of the climate issue: Two ideological horizons in Swedish news media. En T. Boyce y J. Lewis (Eds.), *Climate Change and the Media* (pp. 211-223). Nueva York: Peter Lang.
- Billett, S. (2010). Dividing climate change: global warming in the Indian mass media. *Climatic Change*, 99, 1-2.
- Boehmer-Christiansen, S. (1994). Global climate protection policy: the limits of scientific advice (part I). *Global Environmental Change*, 4, 140-159.
- Booker, C. (2009). *The real global warming disaster: is the obsession with climate change turning out to be the most costly scientific blunder in history?* Londres: Continuum.
- Bostrom, A. y Lashof, D. (2007). Weather or climate change? En S. C. Moser y L. Dilling (Eds.), *Creating a climate for change: Communicating climate change and facilitating social change* (pp.31-34). Nueva York: Cambridge University Press.
- Boykoff, M.T. (2007a). Flogging a dead norm? Newspaper coverage of anthropogenic climate change in the United States and United Kingdom from 2003 to 2006. *Area*, 39(4), 470-481.

- Boykoff, M.T. (2007b). From convergence to contention: United States mass media representations of anthropogenic climate change science. *Transactions - Institute of British Geographers (1965)*, 32(4), 477-489.
- Boykoff, M.T. (2008a). Lost in translation? United States television news coverage of anthropogenic climate change, 1995-2004. *Climatic Change*, 86(1-2), 1-11.
- Boykoff, M.T. (2008b). Media and scientific communication: a case of climate change. En D.E.G. Liverman, C.P.G. Pereira, B. Marker (Eds.), *Communicating Environmental Geoscience* (pp.11-18). Londres: Geological Society, Special Publications.
- Boykoff, M.T. (2010). Indian media representations of climate change in a threatened journalistic ecosystem. *Climatic Change*, 99 (2 de enero), 17-25.
- Boykoff, M.T. (2011). *Who speaks for the climate? Making sense of media reporting on climate change*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Boykoff, M.T. y Boykoff, J. (2004). Balance as bias: global warming and the US prestige press. *Global Environmental Change*, 14, 125-136.
- Boykoff, M.T. y Boykoff, J. (2007). Climate change and journalistic norms: A case-study of US mass-media coverage. *Geoforum*, 38(6), 1190-1204.
- Boykoff, M.T. y Goodman, M. (2009). Conspicuous redemption? Reflections on the promises and perils of the 'celebritization' of climate change. *Geoforum*, 40(3), 395-406.
- Boykoff, M.T. y Mansfield, M. (2008). 'Ye olde hot aire'*: Reporting on human contributions to climate change in the UK tabloid press. *Environmental Research Letters*, 3(2), 1-8.
- Boykoff, M.T. y Rajan, S.R. (2007). Signals and noise: Mass-media coverage of climate change in the USA and the UK. *EMBO Reports*, 8(3), 207-211.
- Boykoff, M.T. y Roberts, J.T. (2007). *Climate change and human development – risk and vulnerability in a warming world: Media Coverage of Climate*

- Change: Current Trends, Strengths, Weaknesses*. United Nations Development Report, Occasional paper, 2007/3.
- Broecker, W.S. (1975, 8 de agosto). Climatic change; are we on the brink of a pronounced global warming? *Science*, 189(4201), 460-463.
- Brönnimann, S. (2002). Picturing climate change. *Climate Research*, 22, 87-95.
- Brossard, D., Shanahan, J. y McComas, K. (2004). Are issue-cycles culturally constructed? A comparison of French and American coverage of global climate change. *Mass Communication Society*, 7(3), 359-377.
- Brothers, C.C., Fortner, R.W. y Mayer, V.J. (1991). The impact of television news on public environmental knowledge. *Journal of Environmental Education*, 22(4), 22-29.
- Brown, T., Budd, L., Bell, M. y Rendell, H. (2011). The local impact of global climate change: reporting on landscape transformation and threatened identity in the English regional newspaper press. *Public Understanding of Science*, 20(5), 658-673.
- Brulle, R.J., Carmichael, J. y Jenkins, J.C. (2012). Shifting public opinion on climate change: an empirical assessment of factors influencing concern over climate change in the U.S., 2002–2010. *Climatic Change*, 114, 169-188.
- Butler, C. y Pidgeon, N.F. (2009). Media Communications and Public Understanding of Climate Change. En T. Boyce y J. Lewis (Eds.), *Climate Change and the Media* (pp. 43-58). Nueva York: Peter Lang.
- Cachán, C. (2008). *Últimas tendencias en el periodismo ecológico*. Madrid: FIEC.
- Caldera, J. y Zapico, F. (2001). Principales fuentes de información audiovisual en las televisiones estatales. *Anales de documentación*, 4, 39-50.
- Carpenter, C. (2001). Businesses, Green Groups and the Media: the role of Non-Governmental Organizations in the Climate Change Debate. *International Affairs*, 77(2), 313-328.
- Carson, R. (1962). *Silent spring*. Boston: Houghton Mifflin.

- Carvalho, A. (2005). Representing the politics of the greenhouse effect. *Critical Discourse Studies*, 2(1), 1-29.
- Carvalho, A. (2007). Ideological cultures and media discourses on scientific knowledge: re-reading news on climate change. *Public Understanding of Science*, 16, 223-243.
- Carvalho, A. y Burgess, J. (2005). Cultural Circuits of Climate Change in U.K. Broadsheet Newspapers, 1985-2003. *Risk Analysis*, 25(6), 1457-1469.
- Carvalho, A. y Pereira E. (2008). Communicating climate change in Portugal: A critical analysis of journalism and beyond. En A. Carvalho (Ed.), *Communicating Climate Change: Discourses, Mediations and Perceptions* (pp.126-156). Braga: Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade, Universidade do Minho.
- Castrechini, A., Pol, E. y Vidal, T. (2007). Las representaciones sociales del medio ambiente: El papel de la fotografía. *Revista de Psicología Social*, 22, 267-277.
- Cebrián, M. (1988). *Fundamentos de la teoría y técnica de la información audiovisual*. (2ª ed.). Madrid: Alhambra.
- Cebrián, M. (1998). *Información televisiva: mediaciones, contenidos, expresión y programación*. Madrid: Síntesis.
- Cebrián, M. (2004). *La información en televisión. Obsesión mercantil y política*. Barcelona: Gedisa.
- Chicote Larena, J. (2006). Los enemigos del periodismo de investigación. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 12, 71-90.
- Christensen, E.F. y Lassen, K. (1991, 1 de noviembre). Length of the Solar Cycle: An Indicator of Solar Activity Closely Associated with Climate. *Science*, 254(5032), 698-700.
- Climate Change Media Partnership (2007), [homepage]. Consultado el 18 de febrero de 2013 en: <http://www.climatemediapartnership.org/>.

- CMNUCC (1992). *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*, [en línea]. Consultado el 22 de diciembre de 2009 en: <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>.
- Comisión Europea (2001). *Europeans, Science and Technology: Research Directorate-General, Special Eurobarometer 55.2*, [en línea]. Consultado el 22 de septiembre de 2010 en: http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_154_en.pdf.
- Comisión Europea (2007). *La investigación científica en los medios de comunicación: Especial Eurobarómetro 282/ola 67.2*. TSN Opinion & Social.
- Comisión Europea (2008). *Attitudes of European citizens towards the environment: Special Eurobarometer 295/Wave 68.2*. TSN Opinion & Social.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992). Anexo I, principio 15, [en línea]. Consultado el 18 de febrero de 2013 en: <http://www.un.org/documents/ga/conf151/spanish/aconf15126-1annex1s.htm>.
- Connors, N. y Connors Petersen, L. (Directoras), Di Caprio, L. (Productor). (2007). *The 11th Hour* [película documental]. Estados Unidos: Warner Independent Pictures.
- Consumer (2006, abril). Análisis de informativos de televisión, [en línea]. *Consumer Eroski*, 98, 4. Consultado el 23 de noviembre de 2010 en: http://revista.consumer.es/web/es/20060401/pdf/revista_entera.pdf.
- Copp, D. (Director), Singleton, D. (Productor). (2005). Global Dimming. En *Horizon* [serie de televisión], temporada 41, episodio 9. Londres: BBC.
- Corbett, J.B. y Durfee, J.L. (2004). Testing public (un)certainty of science - media representations of global warming. *Science Communication*, 26(2), 129-151.

- Corbett, J.B., Young, L.E. y Davis, B.L. (2009). Interacción entre medios, ciencia, política, industria y audiencias. *Infoamérica-Iberoamerican Communication Review*, 1, 5-23.
- Corfee-Morlot, J., Maslin, M. y Burgess J. (2007). Global warming in the public sphere. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 365(1860), 2741-2776.
- Cottle, S. (1993). Mediating the environment: Modalities of TV news. En A. Hansen (Ed.), *The Mass Media and Environmental Issues* (pp.107-133). Leicester: Leicester University Press/St. Martin's.
- Cox, R. (2010). *Environmental communication and the public sphere*. Thousand Oaks: Sage.
- Crichton, M. (2004). *State of fear*. Nueva York: HarperCollins.
- Cunningham, S., Brown, J.R. y McGrath, M. (1990). Visualization in Science and Engineering Education. En G.M. Nielson y B.D. Shriver (Eds.), *Visualization in Scientific Computing* (pp.48-58). Los Alamitos: IEEE Computer Society Press.
- Das, J., Bacon, W. y Zaman, A. (2009). Covering the environmental issues and global warming in Delta land: A study of three newspapers. *Pacific Journalism Review*, 15(2), 10-33.
- Demeritt, D. (2001). The construction of global warming and the politics of science. *Annals of the Association of American Geographers*, 91(2), 307-337.
- Dirikx, A. y Gelders, D. (2009). Global warming through the same lens. An explorative framing study in Dutch and French newspapers. En T. Boyce y J. Lewis (Eds.), *Climate Change and the Media* (pp. 200-210). Nueva York: Peter Lang.
- Dirikx, A. y Gelders, D. (2010a). Ideologies overruled? An explorative study of the link between ideology and climate change reporting in Dutch and French newspapers. *Environmental Communication*, 4(2), 190-205.

- Dirikx, A. y Gelders, D. (2010b). To frame is to explain: A deductive frame-analysis of Dutch and French climate change coverage during the annual UN conferences of the parties. *Public Understanding of Science*, 19(6), 732-742.
- Dispensa, J.M. y Brulle, R.J. (2003). Media's social construction of environmental issues: Focus on global warming-A comparative study. *International Journal of Sociology and Social Policy*, 23(10), 74-105.
- Doran, P.T. y Kendall Zimmerman, M. (2009). Examining the scientific consensus on climate change. *EOS Transactions of the American Geophysical Union*, 90, 22-23.
- Dotson, D.M., Jacobson, S.K., Kaid, L.L. y Carlton, J.S. (2012). Media Coverage of Climate Change in Chile: A Content Analysis of Conservative and Liberal Newspapers. *Environmental Communication: A Journal of Nature and Culture*, 6(1), 64-81.
- Doulton, H. y Brown, K. (2009). Ten years to prevent catastrophe? Discourses of climate change and international development in the UK press. *Global Environmental Change*, 19, 191-202.
- Downs, A. (1972). Up and down with the ecology- The issue attention cycle. *The Public Interest*, (28), 38-50.
- Doyle, J. (2007). Picturing the Clima(c)tic: Greenpeace and the Representational Politics of Climate Change Communication. *Science as Culture*, 16(2), 129-150.
- Doyle, J. (2011). *Mediating climate change*. Burlington (VT): Ashgate.
- Dumlao, R. y Duke, S. (2003). The Web and E-Mail in Science Communication. *Science Communication*, 24(3), 283-308.
- Dunlap, R.E. y McCright, A.M. (2010). Climate Change Denial: Sources, Actors, and Strategies. En C. Lever-Tracy (Ed.), *The Routledge International Handbook of Climate Change and Society* (pp.240-259). Nueva York: Routledge.

- Dunwoody, S. (1999). Scientists, journalists and the meaning of uncertainty. En S.M. Friedman, S. Dunwoody y C.L. Rogers (Eds.), *Communicating uncertainty: Media coverage of new and controversial science* (pp.59-79). Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Dunwoody, S. (2008). Science Journalism. En M. Bucchi y B. Trench (Eds.), *Handbook of public communication of science and technology* (pp.15-26). Londres; Nueva York: Routledge.
- Dunwoody, S. y Peters, H.P. (1992). Mass media coverage of technological and environmental risk: A survey of research in the United States and Germany. *Public Understanding of Science, 1*, 199-230.
- Durkin, M. (Director). (2007). *The Great Global Warming Swindle* [película documental]. Reino Unido: Channel 4.
- Einsiedel, E. y Coughlan, E. (1993). The Canadian press and the environment: reconstructing a social reality. En A. Hansen (Ed.), *The Mass Media and Environmental Issues* (pp.134-149). Leicester: Leicester University Press/St. Martin's.
- El Mundo (2007, septiembre 6). Críticas a la BBC por suspender un especial sobre el calentamiento global, [en línea]. Consultado el 10 de noviembre de 2010 en: <http://www.elmundo.es/elmundo/2007/09/06/comunicacion/1189080837.html>.
- El País, (1997, 2 de octubre). 1.500 científicos piden acciones contra el calentamiento global, [en línea]. Consultado el 23 de abril de 2012 en: http://elpais.com/diario/1997/10/02/sociedad/875743206_850215.html.
- Elías, C. (2001). Estudio cuantitativo de las fuentes en el periodismo español especializado en ciencia. *Revista Latina de Comunicación Social, 38*.
- Emmerich, R. (Director). (2004). *The day after tomorrow* [película]. Estados Unidos: Twentieth Century Fox.

- Entman, R.M. (1993). Framing: toward clarification of a fractured paradigm. *Journal of Communication*, 43(4), 51-58.
- Epstein, E.J. (1974). *News from Nowhere: television and the news*. Nueva York: Vintage Books.
- Ereaut, G. y Segnit, N. (2006). *Warm Words: How are We Telling the Climate Story and Can We Tell it Better?* Londres: Institute for Public Policy Research.
- Erviti, M.C. (2011). Imágenes del cambio climático en los informativos de las televisiones españolas y en el documental *An Inconvenient Truth*. En J. Sierra Sánchez (coordinador), *La información audiovisual en la sociedad digital* (pp. 49-67). Madrid: Fragua.
- Eskjaer, M.F. (2009). Communicating climate change in regional news media. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 1(4), 356-367.
- Estudio General de Medios (2012, 3ª ola octubre-noviembre), [en línea]. Consultado el 18 de febrero de 2013 en: <http://www.prisabs.com/pbs/egm/completo.pdf>.
- Fahn, J. (2009). Rescuing climate reporting in the south. *Media Development*, 56(2), 21-24.
- Fernández del Moral, J., Quesada, M., Sánchez Aranda, J.J., León, B. y Fernández, A. (2008). *El análisis de la información televisiva. Hacia una medida de la calidad periodística*. Madrid: Cie Dossat.
- Fernández Reyes, R. (2010). Reconocimiento y cuestionamiento mediático del cambio climático en España, [en línea]. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*. Consultado el 4 de octubre de 2011 en: www.eumed.net/rev/cccss/10/.
- Fields, E. (1988). Qualitative content analysis of television news: systematic techniques. *Qualitative Sociology*. 11(3), 183-193.

- Finlay, A. (2012). Systemic challenges to reporting complexity in journalism: HIV/Aids and climate change in Africa. *Ecquid Novi: African Journalism Studies*, 33(1), 15-25.
- Fortner, R.W., Lee, J-Y., Corney J.R, Romanello, S., Bonnell, J., Luthy, B., Figuerido, C. y Ntsiko, N. (2000). Public Understanding of Climate Change: certainty and willingness to act. *Environmental Education Research*, 6(2), 127-141.
- Freudenburg, W.R. y Muselli, V. (2010). Global warming estimates, media expectations, and the symmetry of scientific challenge. *Global environmental change*, 20, 483-491.
- Friedman, S. (2004). And the Beat Goes On: The Third Decade of Environmental Journalism. En S. Senecah, S. Depoe, M. Neuzil, y G. Walker (Eds.), *The Environmental Communication Yearbook, vol 1* (pp.175-187). Londres: Lawrence Erlbaum Associates.
- Friedman, S.M., Dunwoody, S. y Rogers, C.L. (Eds.) (1999), *Communicating uncertainty: Media coverage of new and controversial science*. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Friis-Christensen, E. y Lassen, K. (1991). Length of the Solar Cycle: An Indicator of Solar Activity Closely Associated with Climate, *Science*, 254, 698-700.
- Gaber, I. (2000). The greening of the public, politics and the press, 1985-99. En J. Smith (Ed.), *The daily globe. Environmental change, the public and the media* (pp. 115-126). Londres: Earthscan.
- Galtung, J. y Ruge, M.H. (1965). The Structure of Foreign News: The Presentation of the Congo, Cuba and Cyprus Crises in Four Norwegian Newspapers. *Journal of Peace Research March*, 1965(2) 64-90.
- Gans, H.J. (1979). *Deciding What's News*. Nueva York: Pantheon.
- García Avilés, J.A. (2007). El infoentretenimiento en los informativos líderes de audiencia en la Unión Europea. *Anàlisi*, 35, 47-63.

- García Pérez, A. (1976, noviembre 17). El clima mundial va a cambiar, [en línea]. *El País*. Consultado el 20 de octubre de 2010 en: http://www.elpais.com/articulo/sociedad/clima/mundial/va/cambiar/elpepisc/19761017elpepisc_8/Tes.
- García Santamaría, J.V. (2010). Crisis del periodismo de fuentes. Las prácticas del periodismo en España en el accidente de Spanair. *Revista Latina de Comunicación Social*, 65, 516-537.
- Gavin, N.T. (2009). Addressing climate change: A media perspective. *Environmental Politics*, 18(5), 765-780.
- Gavin, N.T. (2010). Pressure Group Direct Action on Climate Change: The Role of the Media and the Web in Britain—A Case Study. *The British Journal of Politics and International Relations*, 12(3), 459–475.
- Gavin, N.T. y Marshall, T. (2011). Mediated Climate Change in Britain: Scepticism on the Web and Television Around Copenhagen. *Global Environmental Change*, 21(3), 1035-1044.
- Gavin, N.T., Leonard-Milsom, L. y Montgomery, J. (2011). Climate change, flooding and the media in Britain. *Public Understanding of Science*, 20(3), 422-438.
- Gelado Marco, R. (2009). La dependencia de la prensa española hacia las agencias de noticias. *Comunicación y Sociedad*, 22(22), 243-275.
- Gelbspan, R. (1998). *The Heat is On: The Climate Crisis, the Cover-Up, the Prescription*. Nueva York: BasicBooks.
- Global Language Monitor (2009). *Top Words of the Decade (2000-2009)*, [en línea]. Consultado el 28 de octubre de 2010 en: http://www.languagemonitor.com/top_word_lists/.
- Gómez Alonso, R. (2007). *Análisis de la imagen: estética audiovisual*. Madrid: Laberinto, D.L.

- Goodfield, J. (1983). *Reflections on science and the media*. Washington: American Association for the Advancement of Science.
- Gore, A.A. (2007). *Una verdad incómoda: la crisis planetaria del calentamiento global y cómo afrontarla*. Barcelona: Gedisa.
- Greenberg, M.R., Sachsman, D.B., Sandman, P.M. y Salomone, K.L. (1989). Risk, drama and geography in coverage of environmental risk by network TV. *The Journalism Quarterly*, 66(2), 267-276.
- Griffin, M. (1992). Looking at TV news: Strategies for research. *Communication*, 13, 121-141.
- Guggenheim, D. (Director). (2006). *An Inconvenient Truth* [película documental]. Estados Unidos: Paramount Home Entertainment.
- Hall, S., Critcher, C., Jefferson, T., Clarke, J. y Roberts, B. (1978). *Policing the Crisis*. Londres: Macmillan.
- Hansen, A. (1990). Socio-political Values Underlying Media Coverage of the Environment. *Media Development*, 3(2), 3-6.
- Hansen, A. y Machin, D. (2008). Visually branding the environment: climate change as a marketing Opportunity. *Discourse Studies*, 10(6), 777-794.
- Hansen, J.E. (1988, 23 de junio). Testimony before US Senate Committee on Energy and Natural Resources. *Greenhouse Effect and Global Climate Change: Hearing before the Committee on Energy and Natural Resources*, 100th Cong., 1st sess.
- Harbinson, R.; Mugara, R. y Chawla, A. (2006). *Whatever the Weather: Media Attitudes to Reporting on Climate Change*. Londres: Panos Institute.
- Hargreaves, I., Lewis, J. y Speers, T. (2003). *Towards a better map: Science, the public and the media*. Swindon: Economic and Social Research Council.
- Harrison, K. y Sundstrom, L.M. (2007). The Comparative Politics of Climate Change. *Global Environmental Politics*, 7(4), 1-18.

- Hart, P. y Leiserowitz, A. (2009). Finding the teachable moment: An analysis of information-seeking behavior on global warming related websites during the release of *The day after tomorrow*. *Environmental Communication*, 3(3), 355-366.
- Henderson-Sellers, A. (1998). Climate whispers: Media communication about climate change. *Climatic Change*, 40(3-4), 421-456.
- Hester, J. y Gonzenbach, W. (1995). The environment: TV news, real-world cues, and public opinion over time. *Mass Communication Review*, 22(1/2), 5-20.
- Hilgartner, S. y Bosk, C.L. (1988). The rise and fall of social problems: a public arenas model. *The American Journal of Sociology*, 94(1), 53-78.
- Höijer, B. (2010). Emotional anchoring and objectification in the media reporting on climate change. *Public Understanding of Science*, 19(6), 717-731.
- Holliman, R. (2011). Advocacy in the tail: Exploring the implications of 'climategate' for science journalism and public debate in the digital age. *Journalism*, 12(7), 832-846.
- Holliman, R. (2012). The Struggle for Scientific Consensus: Communicating Climate Science around COP-15. En B. Wagoner, E. Jensen, J. Oldmeadow (Eds.), *Culture and Social change: Transforming Society Through the Power of Ideas* (pp.185-207). Charlotte, N.C., USA: Information Age Publishing.
- Holsti, O.R. (1969). *Content analysis for the social sciences and humanities*. MA: Reading Addison-Wesley.
- Hornsby, G. (Director). (2008). *Earth: Climate Wars* [serie de television]. Londres: BBC2.
- Howard-Williams, R. (2009). Ideological Construction of Climate Change in Australian and New Zealand Newspapers. En T. Boyce y J. Lewis (Eds.), *Climate Change and the Media* (pp. 28-40). Nueva York: Peter Lang.

- Hulme, M. (2004). *Pictures, scenarios or probabilities: how should we portray dangerous climate change?* Trabajo presentado en el Congreso Perspectives on Dangerous Climate Change, 28-29 de junio, University of East Anglia, Norwich.
- Hulme, M. (2007). Mediated messages about climate change: reporting the IPCC Fourth Assessment in the UK print media. En T. Boyce y J. Lewis (Eds.), *Climate Change and the Media* (pp. 117-128). Nueva York: Peter Lang.
- Hulme, M. (2009). *Why we disagree about climate change: understanding controversy, inaction and opportunity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Humanes, M.L. (2001). El encuadre mediático. Un análisis de los contenidos informativos de televisión. *Zer: Revista de estudios de comunicación*, 6(11), 1102-1137.
- ICSC (2009), [homepage]. Consultado el 18 de febrero de 2013 en: <http://www.climate-science-international.org/>.
- Inhofe, J.M. (2005, 4 de enero). Climate Change Update: Senate Floor Statement by U.S. Senator J.M. Inhofe.
- Internet World Stats (2012), [homepage]. Consultado el 18 de febrero de 2013 en: <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>.
- IPCC (1996). Houghton, J.T., Filho, L.G.M., Callander, B.A., Harris, N., Kattenburg, A. y Maskell, K. (Eds.). *Climate change 1995: the science of climate change*. Geneva: IPCC.
- IPCC (2001). R.T. Watson y Core Writing Team (Eds.). *Climate Change 2001: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press.
- IPCC (2007). Core Writing Team, R.K. Pachauri y A. Reisinger (Eds.). *Climate Change 2007: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and*

III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva: Switzerland.

- Jasanoff, S. (2007, 1 de noviembre). Technologies of humility. *Nature*, 450, 33.
- Jaspal, R. y Nerlich, B. (2012). When climate science became climate politics: British media representations of climate change in 1988 [en línea]. *Public Understanding of Science February*. Consultado el 30 de septiembre de 2012 en: <http://pus.sagepub.com/content/early/2012/04/10/0963662512440219.full.pdf+html>.
- Joffe, H. (2008). The power of visual material: Persuasion, emotion and identification. *Diogenes*, 55(1), 84-93.
- Johnson, L. (2009). (Environmental) Rhetorics of Tempered Apocalypticism in An Inconvenient Truth. *Rhetoric Review*, 28(1), 29-46.
- Joint science academies' statement: Global response to climate change (2001), [en línea]. Consultado el 18 de febrero de 2013 en: <http://nationalacademies.org/onpi/06072005.pdf>.
- Joly, M. (1999). *Introducción al análisis de la imagen*. Buenos Aires, Argentina: La Marca.
- Karl, T.R., Melillo, J.M. y Peterson, T.C. (Eds.) (2009). *Global Climate Change Impacts in the US*. Washington: Cambridge University Press.
- Keeling, C.D. y Whorf, T.P. (2004). Atmospheric CO₂ concentrations derived from flask air samples at sites in the SIO network. En *Trends: a compendium of data on Global Change*. Oak Ridge, Tennessee: Carbon Dioxide Information Analysis Center, Oak Ridge National Laboratory US. Department of Energy.
- Kellogg, W.W. (1987). Mankind's impact on climate: the evolution of an awareness. *Climatic Change*, 10, 113-136.

- Kroll, G. (2001). The "Silent Springs" of Rachel Carson: mass media and the origins of modern environmentalism. *Public Understanding of Science*, 10(4), 403-20.
- Krøvel, R. (2012). Setting the agenda on environmental news in Norway. *Journalism Studies*, 13(2), 259-276.
- Kuha, M. (2009). Uncertainty about causes and effects of global warming in US news coverage before and after Bali. *Language and Ecology*, 2(4), 1-18.
- Kunelius, R. y Eide, E. (2012). Moment of Hope, Mode of Realism: On the Dynamics of a Transnational Journalistic Field During UN Climate Change Summits. *International Journal of Communication*, 6, 266-285.
- Ladle, R.J., Jepson, P. y Whittaker, R.J. (2005). Scientists and the Media: the struggle for legitimacy in climate change and conservation science. *Interdisciplinary Science Review*, 30(8), 231-240.
- Lakoff, G. (2010). Why it matters how we frame the environment. *Environmental Communication*, 4(1), 70-81.
- Laut, P. (2003). Solar activity and terrestrial climate: an analysis of some purported correlations. *Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics*, 65(7), 801-812.
- Le Page, M. (2009, 4 de diciembre). Why there's no sign of a climate conspiracy in hacked emails, [en línea]. *New Scientist*. Consultado el 21 de enero de 2010 en: <http://www.newscientist.com/article/dn18238-why-theres-no-sign-of-a-climate-conspiracy-in-hacked-emails.html?full=true>.
- Leggett, J.K. (1999). *The Carbon War: Global Warming and the End of the Oil Era*. Londres: Allen Lane.
- Leiserowitz, A. (2004). Before and after The Day After Tomorrow: A U.S. study of climate change risk perception. *Environment*, 49 (9), 22-37.
- Leiserowitz, A. (2005). The international impact of The Day After Tomorrow. *Environment*, 47 (3), 41-44.

- Leiserowitz, A. (2006). Climate change risk perception and policy preferences: the role of affect, imagery and values. *Climatic Change*, 77, (1-2), 45-72.
- León, B. (2007). El medio ambiente en las televisiones españolas. Un análisis de contenido de los informativos nacionales. En Contreras, F., *et al.* (Eds.), *Cultura verde: Ecología, Cultura y Comunicación* (pp.361-373). Sevilla: Junta de Andalucía.
- León, B. (2008). Science related information in European television: A study of prime-time news. *Public Understanding of Science*, 17(4), 443-460.
- León, B. (2010). *Informativos para la televisión del espectáculo*. Zamora: Comunicación Social.
- León, B. (Ed.) (2013, en prensa). El periodismo ante el cambio climático. Nuevas perspectivas y retos. Barcelona: UOC.
- León, B. y Erviti, M.C. (2011). Portrayal of scientific controversy on climate change. A study of the coverage of the Copenhagen summit in the Spanish press. *Observatorio (OBS*) Journal*, 5(3), 45-63.
- Lester, L. y Cottle, S. (2009). Visualizing Climate Change: Television News and Ecological Citizenship. *International Journal of Communication*, 3, 920-936.
- Linder, S.H. (2006). Cashing-in on Risk Claims: On the For-profit Inversion of Signifiers for “Global Warming”. *Social Semiotics*, 16(1), 103-132.
- Lindzen, R.S. (1992). Global Warming: The Origin and Nature of Alleged Scientific Consensus. *Regulation-Cato Review of Business and Government*, 15, 87-98.
- Lockwood, A. (2009). Preparations for a Post-Kyoto Media Coverage of UK Climate Policy. En T. Boyce y J. Lewis (Eds.), *Climate Change and the Media* (pp. 186-199). Nueva York: Peter Lang.

- Lockwood, A. (2010). Seeding Doubt: How Sceptics Use New Media to Delay Action on Climate Change. *Geopolitics, History and International Relations*, 2(2), 136-164.
- Lomborg, B. (2008). *En frío. Guía del ecologista escéptico para el cambio climático*. (Trad. J. Fabregat). Madrid: Espasa-Calpe. (Original en inglés, 2007).
- Lord Oxburgh Science Assessment Panel (2010). *Report of the International Panel set up by the University of East Anglia to examine the research of the Climatic Research Unit*, [en línea]. Consultado el 3 de septiembre de 2010 en: <http://www.uea.ac.uk/mac/comm/media/press/CRUstatements/SAP>.
- Lowe, T., Brown, K., Dessai, S., Doria, M.F., Haynes, K. y Vincent, K. (2006). Does tomorrow ever come? Disaster narrative and public perceptions of climate change. *Public Understanding of Science*, 15(4), 435-457.
- Luntz, F. (2003). *The environment: A cleaner, safer, healthier America*. Washington, DC: The Luntz Research Companies Straight Talk.
- Lyytimäki, J. (2011). Mainstreaming climate policy: the role of media coverage in Finland. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 16(6), 649-661.
- Lyytimäki, J. y Tapio, P. (2009). Climate change as reported in the press of Finland: From screaming headlines to penetrating background noise. *International Journal of Environmental Studies*, 66(6), 723-735.
- Maibach, E., Cobb, S., Leiserowitz A., Peters, E., Schweizer, V., Mandryk, C., Witte, J., et al. (2011). *A National Survey of Television Meteorologists about Climate Change: Education*. Fairfax, USA: George Mason University, Center for Climate Change Communication.
- Malone, E.L. (2009). *Debating Climate Change: Pathways through Argument to Agreement*. Londres: Earthscan.
- Manzo, K. (2010a). Imaging vulnerability: the iconography of climate change. *Area*, 42(1): 96-107.

- Manzo, K. (2010b). Beyond polar bears? Re-envisioning climate change. *Meteorological Applications*, 17, 196-208.
- Martín Sempere, M.J. y Rey Rocha, J. (2007). *Cicotec. El papel de los científicos en la comunicación de la ciencia y la tecnología a la sociedad: actitudes, aptitudes e implicación*. Madrid: D.G. Universidades e Investigación, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Mayoral, F.J. (2009). *El uso periodístico de las fuentes en radio y televisión*. Madrid: Universidad Camilo José Cela.
- Mazur, A. (1998). Global Environmental Change in the News: 1987-90 vs 1992-6. *International Sociology*, 13(4), 457-472.
- Mazur, A. (2009). American generation of environmental warnings: Avian influenza and global warming. *Human Ecology Review*, 16(1), 17-26.
- Mazur, A. y Lee, J. (1993). Sounding the global alarm- Environmental issues in the United States national news. *Social Studies of Science*, 23(4), 681-720.
- McComas, K. y Shanahan, J. (1999). Telling stories about global climate change. *Communication Research*, 26(1), 30-57.
- McComas, K.A., Shanahan, J. y Butler, J.S. (2001). Environmental Content in Prime-Time Network TV's Non-News Entertainment and Fictional Programs. *Society y Natural Resources*, 14(6), 533-542.
- McCombs, M.E. y Shaw, D.L. (1972). The Agenda-Setting Function of Mass Media. *Public Opinion Quarterly*, 36(2), 176-187.
- McCright, A. y Dunlap, R. (2000). Challenging global warming as a social problem: An analysis of the conservative Movement's counter-claims. *Social Problems*, 47(4), 499-522.
- McCright, A. y Dunlap, R. (2003). Defeating Kyoto: The conservative Movement's impact on US climate change policy. *Social Problems*, 50(3), 384-373.

- McGregor, J. (2002). Restating news values: Contemporary criteria for selecting the news, [en línea]. *Proceedings of the Australian and New Zealand Communication Association*. Consultado el 12 de enero de 2010 en: <http://www.bond.edu.au/hss/communication/ANZCA/papers/JMcGregorPaper.pdf>.
- McIntyre, S. y McKittrick, R. (2003). Corrections to the Mann et al (1998) Proxy Data Based and Northern Hemispheric Average Temperature Series. *Energy Environment, 14*(6), 751-771.
- McKibben, B. (1992). *The age of missing information*. Nueva York: Plume.
- McLuhan, M. y Fiore, Q. (1987). *El medio es el mensaje: un inventario de efectos*. (Trad. L. Mirlas). Barcelona: Paidós. (Original en inglés, 1967).
- McManus, P.A. (2000). Beyond Kyoto? Media representation of an environmental issue. *Australian Geographical Studies, 38*(3), 306-319.
- McMichael, A.J. y Kovats, R.S. (2000). Strategies for assessing the health impacts of global environmental change. En P. Crabbé, A. Holland, L. Ryszkowski y L. Westra.(Eds.), *Implementing ecological integrity. Restoring regional and global environmental and human health* (pp.217-231). Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Meira, P.A. (2007). *Comunicar el Cambio Climático. Escenario social y líneas de acción*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino – Organismo Autónomo de Parques Naturales.
- Meira, P.A. (2009). *La sociedad española ante el cambio climático: conocimientos, valoraciones y comportamientos en la sociedad española*. Madrid: Fundación Mapfre.
- Meira, P.A., Harto, M., Heras, F. y Montero, P. (2011). *La sociedad ante el cambio climático. Conocimientos, valoraciones y comportamientos en la población española*. Madrid: Fundación Mapfre.
- Mellor, F. (2009). The Politics of Accuracy in Judging Global Warming Films. *Environmental Communication, 3*(2), 134-150.

- Mendiluce, M. y Linares, P. (2010). Análisis de la evolución de la intensidad energética en España. Informe 2010, [en línea]. *Economics for energy*. Consultado el 19 de diciembre de 2012 en: http://www.eforenergy.org/docactividades/Resumen_ejecutivo.pdf.
- Mercado, M.T. (2012). Media representations of climate change in the Argentinean press. *Journalism Studies*, 13(2), 193-209.
- Ministerio de Medio Ambiente (2005). *Evaluación Preliminar de los Impactos en España por Efecto del Cambio Climático*. Madrid: Centro de publicaciones del Ministerio de Medio Ambiente.
- Monbiot, G. (2008). *Calor. Cómo parar el calentamiento global*. (Trad. F. Martín Arribas). Barcelona: RBA, D.L. (Original en inglés, 2006).
- Mooney, C. (2005). *The Republican war on science*. Nueva York: Basic Books.
- Mooney, C. (2007). *Storm world: hurricanes, politics, and the battle over global warming*. Orlando: Harcourt.
- Moreno Castro, C. (2010). La construcción periodística de la ciencia a través de los medios de comunicación social. *Artefactos*, 3(1), 109-130.
- Mormont, M. y Dasnoy, C. (1995). Source strategies and the mediatization of Climate Change. *Media, Culture and Society*, 17, 49-64.
- Morris, C.W. (1985). *Fundamentos de la teoría de los signos*. (Trad. R. Grasa). Barcelona: Paidós. (Original en inglés, 1938).
- Morton, T., Rabinovich, A., Marshall, D. y Bretschneider, P. (2011). The future that may (or may not) come: How framing changes responses to uncertainty in climate change communications. *Global Environmental Change*, 21(1), 103-109.
- Müller, B. (2002). *Equity in Climate Change: The Great Divide*. Oxford: Oxford Institute for Energy Studies.
- Nacos, B., Shapiro, R., Hritzuk, N. y Chadwick, B. (2000). New issues and the media: American and German news coverage of the global-warming debate.

- En B. Nacos, R. Shapiro, y P. Isernia (Eds.), *Decisionmaking in a glass house* (pp. 41–59). Lanham, MD: Rowman y Littlefield.
- National Research Council (2001). *Climate Change Science: An Analysis of Some Key Questions*. Washington, DC: The National Academies Press.
- Nature (2009, 3 de diciembre). Climatologists under pressure. *Nature*, 462(7273).
- Nelkin, D. (1990). *La ciencia en el escaparate*. (Trad. J.A. Andrade Padilla). Madrid: Fundesco (Original en inglés, 1987).
- Nerlich, B. (2010). ‘Climategate’: Paradoxical Metaphors and Political Paralysis. *Environmental Values*, 19(4), 419-442.
- Nerlich, B. (2012). ‘Low carbon’ metals, markets and metaphors: the creation of economic expectations about climate change mitigation. *Climatic Change*, 110(1-2), 31-51.
- Nerlich, B., Forsyth, R. y Clarke, D. (2012). Climate in the News: How Differences in Media Discourse Between the US and UK Reflect National Priorities. *Environmental Communication: A Journal of Nature and Culture*, 6(1), 44-63.
- Neverla, I. (2008). *The IPCC-reports 1990-2007 in the media. A case-study on the dialectics between journalism and natural sciences*. Trabajo presentado en ICA-Conference Global Communication and Social Change, 22-26 de mayo, Montreal.
- Nicholson-Cole, S. (2005). Representing climate change futures: a critique on the use of images for visual communication. *Computers, Environment and Urban Systems*, 29(3), 255-273.
- Nielsen-Gammon, J.W. (2007). An Inconvenient Truth: The Scientific Argument. *Geojournal*, 70, (1), 21-26.
- Nimmo, D. y Combs, J. (1982). Fantasies and melodramas in television network news: The case of three mile island. *Western Journal of Communication*, 46(1), 45-55.

- Nisbet, M.C. (2008, 9 de enero). Moving Beyond Gore's Message: A Look Back (and Ahead) at Climate Change Communications. *Science and the Media*.
- Nisbet, M.C. y Aufderheide, P. (2009). Documentary Film: Towards a Research Agenda on Forms, Functions, and Impacts. *Mass Communication and Society*, 12(4), 450-456.
- Nisbet, M.C. y Kotcher, J.E. (2009). A Two-Step Flow of Influence? Opinion-Leader Campaigns on Climate Change. *Science Communication*, 30, 328-354.
- Nissani, M. (1999). Media coverage of the greenhouse effect. *Population and Environment*, 21(1), 27-43.
- Nolan, J. M. (2010). "An Inconvenient Truth" Increases Knowledge, Concern, and Willingness to Reduce Greenhouse Gases. *Environment and Behavior*, 42(5), 643-658.
- O'Neill, S. (2008). *An Iconic Approach to Communicating Climate Change*, [en línea]. PhD Thesis. School of Environmental Sciences, University of East Anglia, UK. Consultada el 10 de octubre de 2010 en: http://www.cru.uea.ac.uk/_saffron/Thesis/O%20Neill%20thesis.pdf.
- O'Neill, S. y Boykoff, M. (2010). Climate denier, skeptic or contrarian? *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(39), E151.
- O'Neill, S. y Boykoff, M. (2011). The role of new media in engaging the public with climate change. En L. Whitmarsh, S. O'Neill y I. Lorenzoni (Eds.), *Engaging the public with climate change. Behaviour, change and communication* (pp. 233-251). Londres: Earthscan.
- O'Neill, S., Boykoff, M., Niemeyer, S. y Day, S.A. (2013, in press). On the use of imagery for climate change engagement. *Global Environmental Change*.
- O'Neill, S. y Hulme, M. (2009). An iconic approach for representing climate change. *Global Environmental Change*, 19, 402-410.

- O'Neill, S. y Nicholson-Cole, S.A. (2009). "Fear Won't Do It": Promoting Positive Engagement With Climate Change Through Visual and Iconic Representations. *Science Communication*, 30(3), 355-379.
- Olausson, U. (2009). Global warming--global responsibility? Media frames of collective action and scientific certainty. *Public Understanding of Science*, 18(4), 421-436.
- OMM (1986). *Report of the International Conference on the Assessment of the Role of Carbon Dioxide and of Other Greenhouse Gases in Climate Variations and Associated Impacts*. WMO-No. 661, Ginebra.
- Oreskes, N. (2004, 3 de diciembre). Beyond the Ivory Tower: the scientific consensus on climate change. *Science*, 306(5702), 1686.
- Oreskes, N. (2007). *The American denial of global warming*, [en línea]. Consultado el 10 de octubre de 2010 en: http://www.youtube.com/watch?v=2T4UF_Rmlio.
- Oreskes, N. y Conway, E. M. (2012). *Merchants of doubt: how a handful of scientists obscured the truth on issues from tobacco smoke to global warming*. Londres: Bloomsbury.
- Ostman, R. y Parker, J. (1987). Impact of age, education, newspaper, and television on environmental knowledge, concerns, and behaviors. *Journal of Environmental Education*, 19(1), 3-9.
- Otsuka, M.K. (2005). The role of the press in creating effective environmental treaty negotiations, [en línea]. Consultado el 2 de septiembre de 2010 en: http://www.pon.org/downloads/ien14_6Otsuka.
- Painter, J. (2007). *All Doom and Gloom? International TV Coverage of the April and May 2007 IPCC Reports*, [en línea]. Consultado el 23 de diciembre de 2009 en: <http://www.eci.ox.ac.uk/news/events/070727-carbonundrum/painter.pdf>.

- Painter, J. (2010). *Summoned by Science. Reporting climate change at Copenhagen and beyond*. Oxford, RISJ. Reuters Institute for the Study of Journalism.
- Parliamentary Science and Technology Select Committee (2010). *The disclosure of climate data from the Climatic Research Unit at the University of East Anglia*, [en línea]. Londres: The Stationery Office Limited. Consultado el 3 de septiembre de 2010 en: <http://www.cru.uea.ac.uk/mac/comm/media/press/CRUstatements/independentreviews>.
- Parratt, S. (2006). *Medios de comunicación y medio ambiente*. Madrid: Fragua.
- Parratt, S. (2009, agosto/diciembre). Climate change in Spain's media. A deficient answer. *Infoamérica-Iberoamerican Communication Review*, 1, 129-138.
- Paterson, M. (1996). *Global Warming and Global Politics*. Londres: Routledge.
- Patt, A. y Dessai, S. (2005). Communicating uncertainty: Lessons learned and suggestions for climate change assessment. *Geoscience*, 337, 425-441.
- Pearce, F. (2010). *The Climate Files: the battle for the truth about global warming*. Londres: Guardian Books.
- Pestano, J.M. (2008a). Tendencias actuales en la estructura y contenidos de los informativos de televisión. *Revista Latina de Comunicación Social*, (63).
- Pestano, J.M. (2008b). Estado y tendencias de la información audiovisual: la presencia del periodista en los informativos de televisión. *Estudios sobre el mensaje periodístico*, 14, 543-560.
- Peters, H.P. (2008). Scientists as public experts. En M. Bucchi y B. Trench (Eds.), *Handbook of public communication of science and technology* (pp.131-146). Londres; Nueva York: Routledge.
- Peters, H.P. y Heinrich, H. (2009, agosto/diciembre). El cambio climático en los medios alemanes. *Infoamérica-Iberoamerican Communication Review*, 1, 59-78.

- Petersen, L.K. (2007). Changing public discourse on the environment: Danish media coverage of the Rio and Johannesburg UN summits. *Environmental Politics*, 16(2), 206-230.
- Peterson, C. (1989, 9 de mayo). Experts, OMB spar on global warming: 'Greenhouse Effect may be accelerating, Scientist Tell Hearing. *Washington Post*, p. A1.
- Pew Research Center (2009). *Modest Support for "Cap and Trade" Policy. Fewer Americans see solid evidence of global warming*. Washington: Pew Research Center.
- Pielke Jr, R.A. (2006). When Scientists Politicize Science. *Regulation*, 29(1), 28-34.
- Potter, E. y Oster, C. (2008). Communicating climate change: Public responsiveness and matters of concern. *Media International Australia, incorporating culture and policy*, (127), 116-126.
- Putnis, P. (1994). Minority Groups in the News: Representation and the Use of File Tape. *Media Information Australia*, (72), 74-83.
- Ramis, H. (Director) (1993). *Groundhog day* [película]. Estados Unidos: Columbia Studios.
- Rees, M. (2005). Science, communication and the media. En N. Sanitt (Ed.) *Motivating Science* (pp.9-12). Luton: The Pantaneto Press.
- Reig, R. y Alcaide, J.L. (2007). El calentamiento de la prensa ante el cambio climático. El caso de Al Gore y la tendencia al catastrofismo. En F. Contreras *et al.* (Eds.), *Cultura verde: Ecología, Cultura y Comunicación* (pp.302-325). Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Medio Ambiente.
- Renouf, J. (2008, 2 de octubre). The battle caused by Climate Wars, [en línea]. *The Guardian*. Consultado el 4 de septiembre de 2011 en: <http://www.guardian.co.uk/commentisfree/2008/oct/02/climatechange.television?INTCMP=SRCH>.

- Revelle, R. y Suess, H.E. (1957). Carbon Dioxide Exchange between Atmosphere and Ocean and the question of an increase of atmospheric CO₂ during the past decades. *Tellus*, 9, 18-27.
- Rodríguez, V. (2009, 10 de diciembre). Osos polares caníbales: no es el cambio climático, es su naturaleza, [en línea]. *Radio Televisión Española*. Consultado el 2 de enero de 2012 en: <http://www.rtve.es/noticias/20091210/osos-polares-canibales-cambio-climatico-naturaleza/305314.shtml>.
- Rogers, C.L. (1999). The importance of understanding audiences. En S.M. Friedman, S.M., S. Dunwoody y C.L. Rogers (Eds.), *Communicating uncertainty: Media coverage of new and controversial science* (pp.179-200). Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Rogers, R. y Marres, N. (2000). Landscaping climate change: A mapping technique for understanding science and technology debates on the world wide web. *Public Understanding of Science*, 9(2), 141-163.
- Rosen Ferlini, C. y Cruz-Mena, J. (2008). Climate change and the daily press: Did we miss the point entirely? En Carvalho, A. (Ed.), *Communicating Climate Change: Discourses, Mediations and Perceptions* (pp.110-125). Braga: Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade, Universidade do Minho.
- Rosteck, T. y Frenz, T.S. (2009). Myth and Multiple Readings in Environmental Rhetoric: The Case of An Inconvenient Truth. *Quarterly Journal of Speech*, 95(1), 1-19.
- Rowe, E.W. (2009). Who is to blame? Agency, causality, responsibility and the role of experts in Russian framings of global climate change. *Europe - Asia Studies*, 61(4), 593-619.
- Rubin, D.M. y Sachs, D.F. (1971). The Environmental Information Explosion: The Press Discovers the Environment. En *Mass Media and The Environment, Volume II*. Palo Alto, CA: Stanford University Press.

- Ruddiman, W.F. (2008). *Los tres jinetes del cambio climático: una historia milenaria del hombre y el clima*. (Trad. Teresa Sans). Madrid: Turner, D.L. (Original en inglés, 2005).
- Rusill, C. (2008). The billion-dollar Kyoto botch-up: Climate change communication in New Zealand. *Media International Australia*, 127, 138-151.
- Ryghaug, M. y Skjølsvold, T.M. (2010). The Global Warming of Climate Science: Climategate and the Construction of Scientific Facts. *International Studies in the Philosophy of Science*, 24(3), 287-307.
- Ryghaug, M., Sørensen, K.H. y Næss, R. (2011). Making sense of global warming: Norwegians appropriating knowledge of anthropogenic climate change. *Public Understanding of Science*, 20(6), 778-795.
- Sachsman, D.B. (2000). The role of mass media in shaping perceptions and awareness of environmental issues. En D. Scott (Ed.), *Climate Change Communication: Proceedings of an International Conference* (pp.A2.1-7). Waterloo, Ontario: University of Waterloo.
- Sánchez Noriega, J.L. (1999). El verdadero poder de los medios de masas. *Revista Latina de Comunicación Social*, (13), 14 pp.
- Sarewitz, D. (2004). How science makes environmental controversies worse. *Environmental Science y Policy*, 7(5), 385-403.
- SCEP (1970). *Study of Critical Environmental Problems*. Cambridge: MIT Press.
- Schneider, S.H. (1988). The greenhouse effect and the U.S. summer of 1988: cause and effect or a media event: an editorial. *Climatic Change*, 13, 113-115.
- Segnit, N. y Ereaut, G. (2007). *Warm Words: How the Climate Story is Envolving*. Londres: Institute of Public Policy Search.
- Seisdedos, A.I. (2011). Elementos de seducción audiovisual en la oferta de los informativos de televisión en España: los casos de TVE y Cuatro (2010). En

- I. Bort Gual, S. García Catalán y M. Martín Núñez (Eds.), *Actas del IV Congreso Internacional sobre análisis fílmico. Nuevas tendencias e hibridaciones de los discursos audiovisuales en la cultura digital contemporánea* (pp.620-628). Castellón: Universitat Jaume I.
- Seyfang, G. (2003). Environmental mega-conferences –from Stockholm to Johannesburg and beyond. *Global Environmental Change*, 13, 223-228.
- Shabecoff, P. (1988, 24 de junio). Global warming has begun, expert tells Senate. *The New York Times*, pp.1.
- Shanahan, J. (2000) Cycles upon Cycles: The Evolution of Media Attention to Global Climate Change. En D. Scott (Ed.), *Climate Change Communication: Proceedings of an International Conference* (pp.B2.1-8). Waterloo, Ontario: University of Waterloo.
- Shanahan, J. (1993). Television and the cultivation of environmental concern: 1988-92. En A. Hansen (Ed.), *The mass media and environmental issues* (pp.181-197). Leicester: Leicester University Press.
- Shanahan, J. y Good, J. (2000). Heat and hot air: influence of local temperature on journalists' coverage of global warming. *Public Understanding of Science*, 9, 285-295.
- Shanahan, J., Morgan, M. y Stenbjerre, M. (1997). Green or brown? Television and the cultivation of environmental concern. *Journal of Broadcasting Electronic Media*, 41(3), 305-323.
- Shanahan, J. y McComas, K. (1997). Television's portrayal of the environment: 1991-1995. *Journalism and Mass Communication Quarterly*, 74(1), 147-159.
- Shanahan, J. y McComas, K. (1999). *Nature Stories: Depictions of the Environment and their Effects*. Cresskill, Nueva Jersey: Hampton Press, Inc.
- Shanahan, M. (2007, diciembre). Hablar de una revolución: el cambio climático y los medios de comunicación. *International Institute for Environment and Development*, hoja informativa.

- Shanahan, M. (2009). Time to adapt? Media coverage of climate change in non industrialized countries. En T. Boyce y J. Lewis (Eds.), *Climate Change and the Media* (pp. 145-157). Nueva York: Peter Lang.
- Shehata, A. y Hopman, D.N. (2012). Framing climate change. *Journalism Studies*, 13(2), 175-192.
- Sheppard, S. (2005). Landscape Visualization and Climate Change: The Potential for Influencing Perceptions and Behavior. *Environmental Science and Policy*, (8): 637–654.
- Sheppard, S. (2012). *Visualizing climate change: a guide to visual communication of climate change and developing local solutions*. Londres, Nueva York: Routledge.
- Siebenhüner, B. (2002). How do scientific assessments learn? Part 1. Conceptual framework and case study of the IPCC. *Environmental Science y Policy*, 5, 411-420.
- Simpson, J. (2002). *News From No Man's Land*. Londres: Pan Books.
- Singer, S.F. (1997). Unknowns About Climate Variability Render Treaty Targets Premature. *Eos, Transactions of the American Geophysical Union*, 78(50), 584.
- Singer, S.F. y Avery, D. (2007). *Unstoppable Global Warming: Every 1,500 years*. Lanham, Maryland: Rowman y Littlefield Publishers.
- Sintes, M. y Heras, F. (Eds.) (2009). *El clima en peligro. Una guía fácil del cuarto informe del IPCC*. Madrid: CENEAM-OAPN.
- Sir Muir Russell Review (2010). *The Independent Climate Change E-mails Review*, [en línea]. Consultado el 3 de septiembre de 2010 en: <http://www.cce-review.org/pdf/FINAL%20REPORT.pdf>.
- Skolnikoff, E.B. (1999). The role of science in policy: the climate change debate in the United States. *Environment*, 41(5), 16-24.

- Sloan T. y Wolfendale A.W. (2008). Could cosmic rays cause global warming? *Environmental Research Letters*, 3, 024001.
- SMIC (1971). *Study of Man's Impact on Climate, Inadvertent Climate Modification*. Cambridge: MIT Press.
- Smith, J. (2005). Dangerous News: Media Decision Making about Climate Change Risk. *Risk Analysis*, 25(6), 1471-1482.
- Smith, K., Moriarty, S., Barbatis, G. y Kenny, K. (2005). *Handbook of visual communication: theory, methods, and media*. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Smith, N.W. y Joffe, H. (2009). Climate change in the British press: the role of the visual. *Journal of Risk Research*, 12(5): 647-663.
- Smith, N.W. y Joffe, H. (2013). How the public engages with global warming: A social representations approach. *Public Understanding of Science*, 22(1), 16-32.
- Soon, W. y Baliunas, S. (2003). Proxi climatic and environmental changes of the past 100 years. *Climatic Research*, 23, 89-110.
- Speers, T. (2005). A picnic in march: media coverage of climate change and public opinion in the United Kingdom. En G. Humphrys y M. Williams (Eds.), *Presenting and Representing Environments* (pp.121-135). Dordrecht: Springer.
- Spencer, R.W. (2007). An Inconvenient Truth: blurring the lines between science and science fiction. *GeoJournal*, 70, 11-14.
- Spoel, P., Goforth, D., Cheu, H. y Pearson, D. (2008). Public Communication of Climate Change Science: Engaging Citizens Through Apocalyptic Narrative Explanation. *Technical Communication Quarterly*, 18(1), 49-81.
- Stocking, H. y Holstein, L. (2009). Manufacturing doubt: journalists' roles and the construction of ignorance in a scientific controversy. *Public Understanding of Science*, 18, 23-42.

- Stott, P.A., Tett, S.F.B., Jones, G.S., Allen, M.R., Mitchell, J.F.B. y Jenkins, G.J.J. (2000, 15 de diciembre). External control of 20th century temperature by natural and anthropogenic forcings. *Science*, 290(5499), 2133-2137.
- Suhonen, P. (1993). Environmental issues, the Finnish major press, and public opinion. *The International Communication Gazette*, 51, 91-112.
- Sundbald, E.L., Biel, A. y Gärling, T. (2010). Knowledge and Confidence in Knowledge About Climate Change Among Experts, Journalists, Politicians, and Laypersons. *Environment and Behavior*, 41(2), 281-302.
- Svensmark, H. y N. Calder (2007). *The Chilling Stars: A New Theory of Climate Change*. Cambridge: Icon Books Limited.
- Svensmark, H., Pedersen, J.O.P., Marsh, N.D., Enghoff, M.B. y Uggerhøj, U.I. (2007). Experimental evidence for the role of ions in particle nucleation under atmospheric conditions. *Proceedings of the Royal Society A*. 463 (2078): 385-396.
- Takahashi, B. (2008). Framing Climate Change: A Comparative Analysis of a US and Canadian newspaper. *International Journal of Sustainability Communication*, 3, 152-170.
- Takahashi, B. (2011). Framing and sources: A study of mass media coverage of climate change in Peru during the V ALCUE. *Public Understanding of Science*, 20(4), 543-557.
- Takahashi, B. y Meisner, M. (2012). Climate change in Peruvian newspapers: The role of foreign voices in a context of vulnerability [en línea]. *Public Understanding of Science February*. Consultado el 30 de septiembre de 2012 en: <http://pus.sagepub.com/content/early/2012/02/16/0963662511431204.full.pdf+html>.
- Taylor, M. (Director). (2005). *Global Warming: The Signs and The Science* [película documental]. Estados Unidos: PBS.

- Taylor, N. y Nathan, S. (2002). How science contributes to environmental reporting in British newspapers: a case study of the reporting of global warming and climate change. *The Environmentalist*, 22, 325–331.
- Thejll, P. y Lassen, K. (2000). Solar forcing of the Northern hemisphere land air temperature: New data. *Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics*, 62(13), 1207-1213.
- Tolan, S. (2007). *Coverage of Climate Change in the Chinese Media: Human Development Report 2007/8*. United Nations Development Programme.
- Tollefson, J. (2010). Cambio climático: ¿somos más escépticos?, [en línea]. *Naturenews español*. Consultado el 25 de noviembre de 2010 en: <http://www.npgiberoamerica.com/union-fenosa/cambio-climatico-somos-mas-escepticos.html>.
- Torrance, W.E.F. (2006). Science or Salience: Building an Agenda for Climate Change. En R.B. Mitchell, W.C. Clark, D.W. Cash y N.M. Dickson (Eds.), *Global Environmental Assessments. Information and Influence* (pp.29-56). Cambridge, Londres: MIT Press.
- Trenberth, K.E. (2011). Communicating climate science and the thoughts on climategate. En *Joint Presidential Session on Communicating Climate Change* (pp.1-6), 23-27 de enero, Seattle, Washington.
- Tribunal Supremo de Londres (2007, 10 de octubre). *Dimmock v Secretary of State for Education & Skills* [2007] EWHC 2288 (Admin), [2008] 1 All ER 367, Case No: CO/3615/2007, [en línea]. Consultado el 3 de noviembre de 2012 en: <http://www.bailii.org/ew/cases/EWHC/Admin/2007/2288.htm>.
- Trumbo, C. (1995). Longitudinal modeling of public issues: an application of the agenda setting process to the global warming. *Journalism and Mass Media Communication Monographs*, 152.
- Trumbo, C. (1996). Constructing Climate Change: Claims and Frames in U.S. News Coverage of an Environmental Issue. *Public Understanding of Science*, 5(3), 269-283.

- Trumbo, J. (1999). Visual literacy and science communication. *Science Communication*, 20, 409-425.
- Trumbo, J. (2000). Essay: Seeing Science: Research Opportunities in the Visual Communication of Science. *Science Communication*, 21(4), 379-391.
- U.S. Global Change Research Act (1990). Public Law 101-606(11/16/90) 104 Stat. 3096-3104. En *United States Code, Title 15, Chapter 56A - Global Change Research*.
- UNESCO (2009). *Declaración de París sobre Radiodifusión y Cambio Climático*. París, 4 y 5 de septiembre de 2009.
- Ungar, S. (1992). The rise and (relative) decline of global warming as a social problem. *Sociological Quarterly*, 33(4), 483-501.
- Ungar, S. (1999). Is strange weather in the air? A study of US national network news coverage of extreme weather events. *Climatic Change*, 41(2), 133-150.
- Ungar, S. (2000). Knowledge, Ignorance and the Popular Culture: Climate Change Versus the Ozone Hole. *Public Understanding of Science*, 9, 297-312.
- Ungar, S. (2007). Public scares: Changing the issue culture. En S.C. Moser and L. Dilling (Eds), *Creating a climate for change: Communicating climate change and facilitating social change* (pp. 82-89). Nueva York: Cambridge University Press.
- Vertele (2013). *Audiencias*, [en línea]. Consultado el 22 de enero de 2013 en: <http://www.vertele.com/audiencias-informativos/>.
- Vihersalo, M. (2008). Framing climate change in Montreal 2005: An environmental justice perspective. En Carvalho, A. (Ed.), *Communicating Climate Change: Discourses, Mediations and Perceptions* (pp. 34-52). Braga: Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade, Universidade do Minho.

- Vilches, L. (1988). *La lectura de la imagen: prensa, cine, televisión*. Barcelona: Paidós.
- Villar, A. y Krosnick, J. (2011). *American public opinion on global warming in American states: an in-depth study of Florida, Maine and Massachusetts*. Palo Alto, CA: Woods Institute for the Environment.
- Ward, B. (2007). The Royal Society and the debate on climate change. En M. Bauer y M. Bucchi (2007), *Journalism, Science and Society: Science communication between news and public relations* (pp. 159- 172). Londres: Routledge.
- Wasserman, H. (2012). The challenge of climate change for journalism in Africa. *Ecquid Novi: African Journalism Studies*, 33(1), 1-2.
- Weart, S. (2006). *El calentamiento global. Historia de un descubrimiento científico* (Trad. J.L. Gil Aristu). Pamplona: Laetoli. (Original en inglés, 2003).
- Weart, S. (2009, julio). *The Public and Climate*, [en línea]. Website The Discovery of Global Warming. Consultado el 3 de septiembre de 2010 en: <http://aip.org/history/climate>.
- Weaver, D.H. y Wilhoit, G.C. (1996). *The American Journalist in the 1990s: U.S. News People at the End of an Era*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Weingart, P., Engels, A. y Pansegrau, P. (2000). Risks of communication: Discourses on climate change in science, politics, and the mass media. *Public Understanding of Science*, 9(3), 261-283.
- Whitmarsh, L.E. (2009). What's in a name? Commonalities and differences in public understanding of "climate change" and "global warming". *Public Understanding of Science*, 18(4), 401-420.
- Whitmarsh, L.E. (2011). Scepticism and uncertainty about climate change: Dimensions, determinants and change over time. *Global Environmental Change*, 21(2), 690-700.

- Wigley, T.M.L. (1999). *The science of climate change: global and US perspectives*. Washington, DC: Pew Center on Global Climate Change.
- Wilkins, L. (1993). Between facts and values: Print media coverage of the greenhouse effect, 1987-1990. *Public Understanding of Science*, 2(1), 71-84.
- Wilkins, L. y Patterson, P. (1987). Risk Analysis and the Construction of News. *Journal of Communication*, 37(3), 80-92.
- Wilkins, L. y Patterson, P. (1990). Risky business: covering slowonset hazards as rapidly developing news. *Political Communication and Persuasion*, 7, 11-23.
- Wilkins, L. y Patterson, P. (1991). Science as Symbol: The Media chills the Greenhouse Effect. En L. Wilkins y P. Patterson (Eds.), *Risky Business: Communicating Issues of Science, Risk, and Public Policy* (pp. 159-176). Nueva York: Greenwood.
- Williams, J.L. (2001). *The Rise and Decline of Public Interest in Global Warming. Toward a pragmatic conception of environmental problems*. Nueva York: Nova Science Publishers.
- Wilson, K.M. (2000a). Communicating Climate Change through the media: predictions, politics and perceptions of risks. En S. Allan, B. Adam, C. Carter (Eds.), *Environmental Risks and the Media* (pp. 201-217). Londres: Routledge.
- Wilson, K.M. (2000b). Drought, debate, and uncertainty: Measuring reporters' knowledge and ignorance about climate change. *Public Understanding of Science*, 9(1), 1-13.
- Wilson, K.M. (2002). Forecasting the future. *Science Communication*, 24(2), 246-268.
- Wilson, K.M. (2009). Opportunities and obstacles for television weathercasters to report on climate change. *American Meteorological Society*, 90(10), 1457-1465.

- Wolf, M. (1991). *La investigación de la comunicación de masas* (2ª ed.). Barcelona: Paidós.
- Wolf, M. (1999). Subjunctive Documentary: Computer Imaging and Simulation. En J. M. Gaines y M. Renov (Eds.), *Collecting Visible Evidence* (pp. 274-291). Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Woods, R., Fernández, A. y Coen, S. (2012). The use of religious metaphors by UK newspapers to describe and denigrate climate change. *Public Understanding of Science*, 21(3), 323-339.
- Wu, Y. (2009). The Good, the Bad and the Ugly: framing of China in News Media Coverage of Global Climate Change. En T. Boyce y J. Lewis (Eds.), *Climate Change and the Media* (pp. 158-173). Nueva York: Peter Lang.
- Zehr, S.C. (1999). Scientists' representation of uncertainty. En S.M. Friedman, S. Dunwoody y C.L. Rogers (Eds.), *Communicating uncertainty: Media coverage of new and controversial science* (pp. 3-21). Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Zehr, S.C. (2000). Public representations of scientific uncertainty about global climate change. *Public Understanding of Science* 9, 85-103.
- Zehr, S.C. (2009). An environmentalist/economic hybrid frame in US press coverage of Climate Change. En T. Boyce y J. Lewis (Eds.), *Climate Change and the Media* (pp. 80-91). Nueva York: Peter Lang.
- Ziman, J. (2000). Are debatable scientific questions debatable? *Social Epistemology*, 14(2), 187-199.

ANEXOS

Anexo I. Semanas de grabación

2005

Del 21 al 27 de julio
Del 12 al 18 de agosto
Del 1 al 7 de septiembre
Del 24 al 30 de octubre
Del 10 al 16 de noviembre
Del 1 al 7 de diciembre

2006

Del 21 al 27 de enero
Del 13 al 19 de febrero
Del 1 al 7 de marzo
Del 17 al 23 de abril
Del 15 al 21 de mayo
Del 5 al 11 de junio

2011

Del 24 al 30 de enero
Del 14 al 20 de febrero
Del 7 al 13 de marzo
Del 4 al 10 de abril
Del 2 al 8 de mayo
Del 13 al 19 de junio
Del 4 al 10 de julio
Del 22 al 28 de agosto
Del 12 al 18 de septiembre
Del 24 al 30 de octubre
Del 7 al 13 de noviembre
Del 5 al 11 de diciembre

Anexo II. Código de análisis

I. Datos de identificación

1. Número de la información

Nombre y apellidos del codificador:

Fecha en que se realiza la codificación:

Hora de comienzo:

Hora de finalización:

1a. Resumen de la información

2. Firma (redacción e imagen)

3. Medio

1. TVE 1
2. La2
3. Antena 3
4. Tele 5
5. Cuatro
6. La Sexta

4. Año de transmisión

1. 2005
2. 2006
3. 2011

5. Mes de transmisión

1. Enero
2. Febrero
3. Marzo
4. Abril
5. Mayo
6. Junio
7. Julio

8. Agosto
9. Septiembre
10. Octubre
11. Noviembre
12. Diciembre

6. Día

7. Informativo

1. Mediodía
2. Noche

8. Reproducción

1. Información nueva
2. Información reelaborada

II. Selección de informaciones sobre cambio climático y agrupación temática

9. La información menciona algunos de estos términos

0. Ninguno relacionado con el cambio climático
1. Cambio climático
2. Calentamiento global
3. Efecto invernadero
4. Cambio global
5. Deshielo o similar (p.e. derretimiento)
6. Subida o incremento de las temperaturas
7. Otros relacionados con el cambio climático (Protocolo de Kioto, CO₂, etc.)
8. Dos o más de los términos anteriores_____

10. La información se relaciona principalmente con

1. Impactos/consecuencias del cambio climático
2. Causas del cambio climático
3. Soluciones de mitigación y adaptación (acuerdos o negociaciones para reducir emisiones de GEI, leyes, normativas, etc.)
4. Manifestaciones, protestas y/o campañas de concienciación
5. Otros temas

11. En el caso de que la información se relacione principalmente con impactos/consecuencias del CC, el escenario se sitúa en:

0. No se relaciona principalmente con impactos
1. España

2. Europa
3. América
4. África
5. Asia
6. Oceanía
7. Polos
8. Global
9. Hábitat _____

III. Indicadores de relevancia

12. Duración en segundos

13. Clasificación por duración

1. Breve (hasta 30 segundos)
2. Pequeña (de 30 a 60 segundos)
3. Mediana (de 60 hasta 90 segundos)
4. Grande (de 90 a 120 segundos)
5. Muy grande (más de 2 minutos)

14. ¿Se destaca la información en titulares?

0. No
1. Sí

IV. Datos para el análisis de imágenes

15. Procedencia de la imagen

0. No hay imagen en la información
1. Sólo propia
2. Sólo ajena
3. Ambas
4. No se sabe

16. Actualidad de la imagen

0. No hay imagen en la información
1. De actualidad
2. De archivo
3. Ambas
4. No se sabe

17. ¿Aparece el periodista en pantalla?

0. No
1. Sí

18. Montaje audiovisual

0. No hay imagen en la información
1. entradilla
2. colas
3. pieza
4. total/es
5. conexión en directo

19. Número total de planos por información (incluyendo titulares, si los hubiera)

20. Tema de la imagen

0. No hay imagen en la información
1. Sólo específico (que tiene que ver con la noticia, entrevista...)
2. Sólo genérico (deshielo, selva, animales... que no son específicas propias y exclusivas de lo que se habla)
3. Ambos

21. Tipo de imagen

0. No hay imagen en la información
1. Solo imágenes de vídeo
2. Contiene imágenes fotográficas
3. Contiene grafismo (además de rotulación habitual)
4. Contiene clips de animación (dibujos) o cine
5. Contiene grafismo y clips de animación o cine

22. En relación con el texto, se incluyen imágenes cuya función es:

1. Solo icónica
2. Simbólica
3. Otras _____

V. *Imágenes de fuentes*

23. Número de fuentes utilizadas en cita directa

0. Ninguna
1. Una fuente
2. Dos fuentes

3. Tres fuentes
4. Cuatro fuentes
5. Más de cuatro

24. En caso de que se utilicen fuentes en cita directa, identidad de las fuentes

1. Gobernante o político
2. Ex gobernante o ex cargo político
3. Representante de órgano internacional (ONU, OMC, UNICEF...)
4. Representante religioso
5. Representante de asociación volcada a los temas ambientales
6. Representante del sector empresarial
7. Economista
8. Científico/ experto en naturaleza, calentamiento global, climatología...
9. Experto en temas de ciencias humanas (población, desarrollo...)
10. Médico/profesional del área de la salud
11. Ciudadano corriente
12. Otro

25. Nacionalidad de las fuentes:

1. Española
2. Extranjera-Occidental
3. Extranjera- no Occidental

26. Tiempo (segundos) dedicado a las fuentes en cita directa

VI. *Imágenes, plano a plano*

27. Imágenes que aparecen en cada plano (excluyendo –si las hubiera- imágenes de directo o entradilla y de fuentes en cita directa):

1. Acciones de concienciación (campañas publicitarias, acciones en colegios, plantación de árboles, reparto de bombillas de bajo consumo...)
2. Animales
3. Árboles, plantas, praderas
4. Calor (termómetros, gente refrescándose, etc.)
5. Chimeneas, centrales de energía, fábricas
6. Científicos, material de investigación (buques de investigación, satélites)
7. Ciudades
8. Construcción inmobiliaria
9. Consumo energético en el hogar, oficina, reciclaje (ámbito de conductas individuales)
10. Desierto

11. Energías renovables y tecnologías ecológicas
12. Hielo que se derrite (polos, glaciares de montaña)
13. Incendios
14. Manifestaciones o protestas, actuaciones de ecologistas
15. Minas de carbón, otras imágenes de carbón, otras minas
16. Océanos, islas
17. Personas en escenarios de cambio climático
18. Planeta
19. Políticos nacionales
20. Reuniones, negociaciones, cumbres del clima
21. Tiempo extremo (sequía, inundaciones, huracanes, etc.)
22. Tráfico
23. Otra

28. En el caso de que aparezcan otras imágenes, especificar cuáles

Anexo III. Listado de informaciones sobre cambio climático

	Información	Televisión	Año	Mes	Día
1	Kioto: cierran empresas	La 1	2005	9	7
2	Kilimanjaro, ejemplo de calentamiento	La 1	2005	10	27
3	Cumbre Montreal (1)	La 1	2005	12	6
4	Greenpeace con Kioto	La 1	2006	2	16
5	Día del Medio Ambiente	La 1	2006	6	5
6	Acciones en el Día del Medio Ambiente	La 1	2006	6	5
7	Ola de calor Ourense	La 1	2006	6	5
8	Deshielo Kilimanjaro	La 2	2005	10	27
9	Exposición sobre cambio climático	La 2	2005	11	10
10	Cumbre Montreal (2)	La 2	2005	12	7
11	Efectos cambio climático en caribús	La 2	2005	12	1
12	Cumbre Montreal (3)	La 2	2005	12	1
13	Los Alpes	La 2	2005	12	2
14	Clases sobre el cambio climático	La 2	2005	12	2
15	Expedición a la Antártida	La 2	2005	12	2
16	Cambio climático y animales acuáticos	La 2	2005	12	5
17	Campaña de Reino Unido	La 2	2005	12	5
18	España, Día Mundial Medio Ambiente	La 2	2006	6	5
19	Actos Día Mundial Medio Ambiente	La 2	2006	6	5
20	Protesta de Greenpeace	La 2	2006	2	16
21	Antártida se derrite	Antena 3	2006	3	3
22	El verano más caluroso	Antena 3	2006	1	25
23	El año más caluroso	Telecinco	2006	1	25
24	Informe sobre cambio climático	Telecinco	2005	10	28
25	Manifestación en Londres	Cuatro	2005	12	3
26	Manifestación cumbre de Montreal	Cuatro	2005	12	4
27	Cumbre Montreal (4)	Cuatro	2005	12	7
28	Mercado de derechos de emisión de carbono	Cuatro	2006	1	24
29	Kioto en España	Cuatro	2006	2	16
30	Groenlandia (1ª edición)	Cuatro	2006	2	17
31	Groenlandia (2ª edición)	Cuatro	2006	2	17
32	Groenlandia, explicación de meteorólogo en plató	Cuatro	2006	2	17

	Información	Televisión	Año	Mes	Día
33	Gases en España	Cuatro	2006	4	19
34	Manifestación en Madrid	Cuatro	2006	4	22
35	Día de la Tierra	Cuatro	2006	4	22
36	Día del Medio Ambiente (1ª edición)	Cuatro	2006	6	5
37	Día del Medio Ambiente (2ª edición)	Cuatro	2006	6	5
38	Cumbre franco-británica	Cuatro	2006	6	9
39	Cumbre cambio climático (1ª edición)	La 1	2011	12	7
40	Cumbre cambio climático (2ª edición) Entradilla de presentadora	La 1	2011	12	7
41	Cumbre cambio climático (1ª edición)	La 1	2011	12	9
42	Cumbre cambio climático (2ª edición)	La 1	2011	12	9
43	Cumbre cambio climático (1ª edición)	La 1	2011	12	10
44	Cumbre cambio climático (1ª edición)	La 1	2011	12	11
45	Cumbre cambio climático (2ª edición)	La 1	2011	12	11
46	Visita del economista Stern	La 2	2011	6	15
47	Cumbre de Durban	La 2	2011	12	6
48	Retroceso del glaciar Jorge Mont	La 2	2011	12	7
49	Expedición Malaspina	Antena 3	2011	1	30
50	Investigación del CSIC sobre deshielo	Antena 3	2011	5	7
51	Nuevo satélite para medir la salinidad y su influencia en el clima	Antena 3	2011	6	18
52	Retroceso del glaciar Jorge Mont	Antena 3	2011	12	8
53	Cumbre del clima	Antena 3	2011	12	11
54	Los polos se derriten	Telecinco	2011	3	9
55	Cumbre del clima (1ª edición)	Telecinco	2011	12	10
56	Cumbre del clima (2ª edición)	Telecinco	2011	12	10
57	Cumbre del clima	Telecinco	2011	12	11
58	Cumbre del clima (1ª edición)	Cuatro	2011	12	10
59	Los Alpes	Cuatro	2011	12	10
60	Cumbre del clima	Cuatro	2011	12	10
61	Cumbre del clima	Cuatro	2011	12	11
62	Ana Botella niega el cambio climático	La Sexta	2011	2	18
63	Los polos se derriten (1ª edición)	La Sexta	2011	3	9
64	Fauna ibérica	La Sexta	2011	3	9
65	Los polos se derriten (2ª edición)	La Sexta	2011	3	9
66	Estudio efectos del cambio climático en Islas Columbretes, Castellón	La Sexta	2011	5	6
67	Ártico navegable por primera vez	La Sexta	2011	9	13

	Información	Televisión	Año	Mes	Día
68	La crisis aparca el cambio climático (1ª edición)	La Sexta	2011	9	14
69	La crisis aparca el cambio climático (2ª edición)	La Sexta	2011	9	14
70	Aznar, asesor sobre cambio climático y directivo de una petrolera	La Sexta	2011	9	16
71	Dibujante de cómic refleja el deshielo en el Polo (1ª edición)	La Sexta	2011	11	12
72	Dibujante de cómic refleja el deshielo en el Polo (2ª edición)	La Sexta	2011	11	12
73	Gran Hermano de osos polares para mostrar cambio climático	La Sexta	2011	12	5
74	Retroceso del glaciar Jorge Mont	La Sexta	2011	12	8
75	Protesta por fracaso de Durban	La Sexta	2011	12	9
76	Resumen y opiniones sobre la cumbre climática de Durban (1ª edición)	La Sexta	2011	12	11
77	Efectos del cambio climático en mariposas	La Sexta	2011	12	11
78	Resumen y opiniones sobre la cumbre climática de Durban (2ª edición)	La Sexta	2011	12	11

Anexo IV. Tablas de frecuencias. Resultados del análisis de contenido

I. Datos de identificación

Tabla 1. Autoría				
FIRMA	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sin firma	43	55,1%	55,1%	55,1%
Firmados	35	44,9%	44,9%	44,9%
TOTAL	78	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 2. Informaciones por televisión				
TELEVISIÓN	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
La 1	14	17,9%	17,9%	17,9%
La 2	16	20,5%	20,5%	38,5%
Antena 3	7	9,0%	9,0%	47,4%
Telecinco	6	7,7%	7,7%	55,1%
Cuatro	18	23,1%	23,1%	78,2%
La Sexta	17	21,8%	21,8%	100,0%
TOTAL	78	100,0%	100,0%	

Tabla 3. Informaciones por año				
AÑO	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
2005	17	21,8%	21,8%	21,8%
2006	21	26,9%	26,9%	48,7%
2011	40	51,3%	51,3%	100,0%
TOTAL	78	100,0%	100,0%	

Tabla 4. Informaciones por mes				
MES	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Enero	4	5,1%	5,1%	5,1%
Febrero	7	9,0%	9,0%	14,1%
Marzo	5	6,4%	6,4%	20,5%
Abril	3	3,8%	3,8%	24,4%

MES	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Mayo	2	2,6%	2,6%	26,9%
Junio	10	12,8%	12,8%	39,7%
Julio	0	0,0%	0,0%	39,7%
Agosto	0	0,0%	0,0%	39,7%
Septiembre	5	6,4%	6,4%	46,2%
Octubre	3	3,8%	3,8%	50,0%
Noviembre	3	3,8%	3,8%	53,8%
Diciembre	36	46,2%	46,2%	100,0%
TOTAL	78	100,0%	100,0%	

Tabla 5. Informaciones por día				
DÍA	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	2	2,6%	2,6%	2,6%
2	3	3,8%	3,8%	6,4%
3	2	2,6%	2,6%	9,0%
4	1	1,3%	1,3%	10,3%
5	10	12,8%	12,8%	23,1%
6	3	3,8%	3,8%	26,9%
7	7	9,0%	9,0%	35,9%
8	2	2,6%	2,6%	38,5%
9	8	10,3%	10,3%	48,7%
10	7	9,0%	9,0%	57,7%
11	8	10,3%	10,3%	67,9%
12	2	2,6%	2,6%	70,5%
13	1	1,3%	1,3%	71,8%
14	2	2,6%	2,6%	74,4%
15	1	1,3%	1,3%	75,6%
16	4	5,1%	5,1%	80,8%
17	3	3,8%	3,8%	84,6%
18	2	2,6%	2,6%	87,2%
19	1	1,3%	1,3%	88,5%
20	0	0,0%	0,0%	88,5%
21	0	0,0%	0,0%	88,5%
22	2	2,6%	2,6%	91,0%
23	0	0,0%	0,0%	91,0%
24	1	1,3%	1,3%	92,3%
25	2	2,6%	2,6%	94,9%
26	0	0,0%	0,0%	94,9%
26	2	2,6%	2,6%	97,4%
28	1	1,3%	1,3%	98,7%
29	0	0,0%	0,0%	98,7%
30	1	1,3%	1,3%	100,0%
31	0	0,0%	0,0%	100,0%
TOTAL	78	100,0%	100,0%	

Tabla 6. Informaciones por edición				
EDICIÓN	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Mediodía	31	39,7%	39,7%	39,7%
Noche	43	55,1%	55,1%	94,9%
Sin referencia	4	5,1%	5,1%	100,0%
TOTAL	78	100,0%	100,0%	

Tabla 7. Informaciones por reproducción				
REPRODUCCIÓN	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nueva	66	84,6%	84,6%	84,6%
Reelaborada	12	15,4%	15,4%	100,0%
TOTAL	78	100,0%	100,0%	

II. Selección de informaciones sobre cambio climático y agrupación temática

Tabla 8. Terminología por información				
TERMINOLOGÍA	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ninguna	1	1,3%	1,3%	1,3%
Cambio climático	29	37,2%	37,2%	38,5%
Calentamiento global	2	2,6%	2,6%	41,0%
Efecto invernadero	3	3,8%	3,8%	44,9%
Cambio global	0	0,0%	0,0%	44,9%
Deshielo	5	6,4%	6,4%	51,3%
Aumento temperaturas	2	2,6%	2,6%	53,8%
Otra	2	2,6%	2,6%	56,4%
Dos o más de las anteriores	34	43,6%	43,6%	100,0%
TOTAL	78	100,0%	100,0%	

Tabla 9. Terminología (con desglose “dos o más de las anteriores”)				
TERMINOLOGÍA (desglose)	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje acumulado
Ninguna	1	0,81%	0,81%	0,81%
Cambio climático	53	42,74%	42,74%	43,55%
Calentamiento global	10	8,06%	8,06%	51,61%
Efecto invernadero	16	12,90%	12,90%	64,52%

TERMINOLOGÍA (desglose)	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Cambio global	3	2,42%	2,42%	66,94%
Deshielo	16	12,90%	12,90%	79,84%
Aumento temperaturas	11	8,87%	8,87%	88,71%
Otra	14	11,29%	11,29%	100,00%
TOTAL	124	100,00%	100,00%	

Tabla 10. Relación de informaciones con temas				
SE RELACIONA	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Impactos	34	43,6%	43,6%	43,6%
Causas	0	0,0%	0,0%	43,6%
Soluciones	33	42,3%	42,3%	85,9%
protestas	7	9,0%	9,0%	94,9%
Otros	4	5,1%	5,1%	100,0%
TOTAL	78	100,0%	100,0%	

Tabla 11. Escenarios en informaciones de impactos				
HABITAT	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
(no impactos)	44	56,4%	56,4%	56,4%
España	4	5,1%	5,1%	61,5%
Europa	3	3,8%	3,8%	65,4%
América	5	6,4%	6,4%	71,8%
África	2	2,6%	2,6%	74,4%
Asia	0	0,0%	0,0%	74,4%
Oceanía	0	0,0%	0,0%	74,4%
Polos	14	17,9%	17,9%	92,3%
Global	5	6,4%	6,4%	98,7%
Hábitat	1	1,3%	1,3%	100,0%
TOTAL	78	100,0%	100,0%	

III. Indicadores de relevancia

Tabla 12. Duración de las informaciones (segundos)				
DURACIÓN	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
226	1	1,3%	1,3%	1,3%
165	1	1,3%	1,3%	2,6%
164	1	1,3%	1,3%	3,8%

DURACIÓN	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
159	2	2,6%	2,6%	6,4%
141	1	1,3%	1,3%	7,7%
140	1	1,3%	1,3%	9,0%
135	1	1,3%	1,3%	10,3%
131	1	1,3%	1,3%	11,5%
129	1	1,3%	1,3%	12,8%
128	2	2,6%	2,6%	15,4%
124	1	1,3%	1,3%	16,7%
120	1	1,3%	1,3%	17,9%
117	1	1,3%	1,3%	19,2%
114	2	2,6%	2,6%	21,8%
113	1	1,3%	1,3%	23,1%
112	1	1,3%	1,3%	24,4%
110	1	1,3%	1,3%	25,6%
109	1	1,3%	1,3%	26,9%
106	3	3,8%	3,8%	30,8%
105	3	3,8%	3,8%	34,6%
101	1	1,3%	1,3%	35,9%
100	2	2,6%	2,6%	38,5%
99	1	1,3%	1,3%	39,7%
97	1	1,3%	1,3%	41,0%
94	1	1,3%	1,3%	42,3%
93	1	1,3%	1,3%	43,6%
88	1	1,3%	1,3%	44,9%
87	2	2,6%	2,6%	47,4%
78	1	1,3%	1,3%	48,7%
77	1	1,3%	1,3%	50,0%
73	1	1,3%	1,3%	51,3%
69	1	1,3%	1,3%	52,6%
67	1	1,3%	1,3%	53,8%
52	2	2,6%	2,6%	56,4%
49	1	1,3%	1,3%	57,7%
45	1	1,3%	1,3%	59,0%
40	1	1,3%	1,3%	60,3%
37	1	1,3%	1,3%	61,5%
35	2	2,6%	2,6%	64,1%
34	2	2,6%	2,6%	66,7%
33	2	2,6%	2,6%	69,2%
32	3	3,8%	3,8%	73,1%
31	1	1,3%	1,3%	74,4%
30	3	3,8%	3,8%	78,2%
29	1	1,3%	1,3%	79,5%
28	1	1,3%	1,3%	80,8%

DURACIÓN	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	83,3%
27	2	2,6%	2,6%	83,3%
26	2	2,6%	2,6%	85,9%
25	1	1,3%	1,3%	87,2%
24	2	2,6%	2,6%	89,7%
22	2	2,6%	2,6%	92,3%
20	2	2,6%	2,6%	94,9%
16	1	1,3%	1,3%	96,2%
14	1	1,3%	1,3%	97,4%
11	1	1,3%	1,3%	98,7%
10	1	1,3%	1,3%	100,0%
TOTAL	78	100,0%	100,0%	

Tabla 13. Clasificación por duración (segundos)				
DURACIÓN	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Menos de 30	20	25,6%	25,6%	25,6%
31-60	16	20,5%	20,5%	46,2%
61-90	8	10,3%	10,3%	56,4%
91-120	21	26,9%	26,9%	83,3%
Más de 120	13	16,7%	16,7%	100,0%
TOTAL	78	100,0%	100,0%	

Tabla 14. Informaciones en titulares				
TITULARES	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sí	44	56,4%	56,4%	56,4%
No	34	43,6%	43,6%	100,0%
TOTAL	78	100,0%	100,0%	

IV. Datos para el análisis de imágenes

Tabla 15. Procedencia de las imágenes				
PROCEDENCIA	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Propia	20	25,6%	25,6%	25,6%
Ajena	38	48,7%	48,7%	74,4%
Ambas	19	24,4%	24,4%	98,7%
Sin imagen	1	1,3%	1,3%	100,0%
TOTAL	78	100,0%	100,0%	

Tabla 16. Actualidad de las imágenes				
ACTUALIDAD	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De actualidad	38	48,7%	48,7%	48,7%
De archivo	9	11,5%	11,5%	60,3%
Ambas	30	38,5%	38,5%	98,7%
Sin imagen	1	1,3%	1,3%	100,0%
TOTAL	78	100,0%	100,0%	

Tabla 17. Presencia del periodista en la información				
PERIODISTA	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sí	3	3,8%	3,8%	3,8%
No	75	96,2%	96,2%	100,0%
TOTAL	78	100,0%	100,0%	

Tabla 18. Montaje audiovisual				
MONTAJE	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Entradilla	1	1,3%	1,3%	1,3%
Colas	30	38,5%	38,5%	39,7%
Pieza	44	56,4%	56,4%	96,2%
Directo/ en plató	3	3,8%	3,8%	100,0%
TOTAL	78	100,0%	100,0%	

Tabla 19. N° de planos por información				
N° PLANOS	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
49	1	1,3%	1,3%	1,3%
48	1	1,3%	1,3%	2,6%
45	1	1,3%	1,3%	3,8%
43	1	1,3%	1,3%	5,1%
40	2	2,6%	2,6%	7,7%
39	1	1,3%	1,3%	9,0%
38	2	2,6%	2,6%	11,5%
36	2	2,6%	2,6%	14,1%
35	2	2,6%	2,6%	16,7%
33	3	3,8%	3,8%	20,5%
31	1	1,3%	1,3%	21,8%
30	2	2,6%	2,6%	24,4%
28	1	1,3%	1,3%	25,6%

Nº PLANOS	Frecuencia	3,8%	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
27	3	3,8%	3,8%	29,5%
26	3	3,8%	3,8%	33,3%
25	2	2,6%	2,6%	35,9%
24	4	5,1%	5,1%	41,0%
23	3	3,8%	3,8%	44,9%
21	1	1,3%	1,3%	46,2%
20	1	1,3%	1,3%	47,4%
19	1	1,3%	1,3%	48,7%
15	1	1,3%	1,3%	50,0%
14	3	3,8%	3,8%	53,8%
13	1	1,3%	1,3%	55,1%
12	1	1,3%	1,3%	56,4%
11	1	1,3%	1,3%	57,7%
10	4	5,1%	5,1%	62,8%
9	6	7,7%	7,7%	70,5%
8	3	3,8%	3,8%	74,4%
7	4	5,1%	5,1%	79,5%
6	6	7,7%	7,7%	87,2%
5	2	2,6%	2,6%	89,7%
4	2	2,6%	2,6%	92,3%
2	1	1,3%	1,3%	93,6%
1	4	5,1%	5,1%	98,7%
0	1	1,3%	1,3%	100,0%
TOTAL	78	100,0%	100,0%	

Tabla 20. Relación de imágenes con tema de la información

TEMA	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Propia	52	66,7%	66,7%	66,7%
Genérica	6	7,7%	7,7%	74,4%
Ambas	19	24,4%	24,4%	98,7%
Sin imagen	1	1,3%	1,3%	100,0%
TOTAL	78	100,0%	100,0%	

Tabla 21. Tipo de imágenes				
TIPO	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sin imagen	1	1,3%	1,3%	1,3%
Vídeo	62	79,5%	79,5%	80,8%
Fotografía	7	9,0%	9,0%	89,7%
Gráfico	4	5,1%	5,1%	94,9%
Cine	2	2,6%	2,6%	97,4%
Gráfico y cine	2	2,6%	2,6%	100,0%
TOTAL	78	100,0%	100,0%	

Tabla 22. Función de las imágenes				
FUNCIÓN	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sin imagen	1	1,3%	1,3%	1,3%
Icónica	44	56,4%	56,4%	57,7%
Simbólica	28	35,9%	35,9%	93,6%
Otras	5	6,4%	6,4%	100,0%
TOTAL	78	100,0%	100,0%	

V. *Imágenes de fuentes*

Tabla 23. N° de fuentes por información				
N° FUENTES	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0	43	55,1%	55,1%	55,1%
1	16	20,5%	20,5%	75,6%
2	7	9,0%	9,0%	84,6%
3	7	9,0%	9,0%	93,6%
4	3	3,8%	3,8%	97,4%
5 o más	2	2,6%	2,6%	100,0%
TOTAL	78	100,0%	100,0%	

Tabla 24. Identidad de las fuentes				
IDENTIDAD FUENTES	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Políticos	31	41,3%	41,3%	41,3%
Ecologistas	15	20,0%	20,0%	61,3%
Científicos	13	17,3%	17,3%	78,7%
Organizaciones internacionales	6	8,0%	8,0%	86,7%

IDENTIDAD FUENTES	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sector empresarial	3	4,0%	4,0%	90,7%
Ex cargos políticos	1	1,3%	1,3%	92,0%
Economistas	1	1,3%	1,3%	93,3%
Otras	5	6,7%	6,7%	100,0%
TOTAL	75	100,0%	100,0%	

Tabla 25. Nacionalidad de las fuentes

NACIONALIDAD FUENTES	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nacionales	43	57,3%	57,3%	57,3%
Extranjeras occidentales	21	28,0%	28,0%	85,3%
Extrajeras no occidentales	11	14,7%	14,7%	100,0%
TOTAL	75	100,0%	100,0%	

Tabla 26. Tiempo dedicado a las fuentes (segundos)

TIEMPO	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
120	1	1,3%	1,3%	1,3%
97	1	1,3%	1,3%	2,7%
65	1	1,3%	1,3%	4,0%
57	1	1,3%	1,3%	5,3%
48	1	1,3%	1,3%	6,7%
44	1	1,3%	1,3%	8,0%
29	2	2,7%	2,7%	10,7%
28	1	1,3%	1,3%	12,0%
25	2	2,7%	2,7%	14,7%
22	1	1,3%	1,3%	16,0%
21	1	1,3%	1,3%	17,3%
20	1	1,3%	1,3%	18,7%
19	2	2,7%	2,7%	21,3%
18	3	4,0%	4,0%	25,3%
17	1	1,3%	1,3%	26,7%
16	6	8,0%	8,0%	34,7%
15	2	2,7%	2,7%	37,3%
14	4	5,3%	5,3%	42,7%
13	1	1,3%	1,3%	44,0%
12	9	12,0%	12,0%	56,0%
11	2	2,7%	2,7%	58,7%
10	1	1,3%	1,3%	60,0%
9	4	5,3%	5,3%	65,3%

TIEMPO	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
8	2	2,7%	2,7%	68,0%
7	5	6,7%	6,7%	74,7%
6	1	1,3%	1,3%	76,0%
5	5	6,7%	6,7%	82,7%
4	4	5,3%	5,3%	88,0%
3	2	2,7%	2,7%	90,7%
2	7	9,3%	9,3%	100,0%
TOTAL	75	100,0%	100,0%	

VI. *Imágenes, plano a plano*

Tabla 27. Imágenes, plano a plano				
IMÁGENES	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Concienciación	41	3,1%	3,1%	3,1%
Animales	135	10,1%	10,1%	13,2%
Plantas	12	0,9%	0,9%	14,1%
Calor	9	0,7%	0,7%	14,8%
Chimeneas	114	8,5%	8,5%	23,3%
Científicos	67	5,0%	5,0%	28,3%
Ciudades	21	1,6%	1,6%	29,9%
Construcción	21	1,6%	1,6%	31,5%
Consumo	13	1,0%	1,0%	32,4%
Desierto	48	3,6%	3,6%	36,0%
Renovables	37	2,8%	2,8%	38,8%
Hielo	230	17,2%	17,2%	56,0%
Incendios	12	0,9%	0,9%	56,9%
Protestas	118	8,8%	8,8%	65,8%
Carbón	10	0,7%	0,7%	66,5%
Océanos	29	2,2%	2,2%	68,7%
Personas	30	2,2%	2,2%	70,9%
Planeta	11	0,8%	0,8%	71,8%
Políticos nacionales	29	2,2%	2,2%	73,9%
Cumbres	220	16,5%	16,5%	90,4%
Tiempo extremo	55	4,1%	4,1%	94,5%
Tráfico	34	2,5%	2,5%	97,1%
Otra	39	2,9%	2,9%	100,0%
TOTAL	1335	100,0%	100,0%	

Anexo V. Entrevistas semi-estructuradas a editores, jefes de sección y redactores

Entrevista 1

FERNANDO SANZ, Jefe de la Sección de Sociedad de Telecinco y Cuatro desde 2010 hasta la actualidad.

12 de diciembre de 2012

¿Qué importancia informativa cree que merece el cambio climático?

Es un tema que siendo importante y afectándonos mucho a todos se ha ido desdibujando. El interés por la información del cambio climático se ha desinflado completamente. Hubo unos años en los que había mucho interés y mucha preocupación por lo que pudiera pasar, por reducir emisiones, por los polos... Pero todo eso se ha ido desinflando hasta prácticamente desaparecer de las informaciones, no solamente de televisión -visualmente para la televisión es un tema complicado-, incluso en los medios escritos ha quedado relegado a breves y cosas muy residuales. Yo creo que el propio asunto, además de que es complicado, ha perdido interés.

¿Cuál ha podido ser el motivo de la pérdida de interés?

La preocupación que había se ha desinflado porque, seguramente, ni los medios, ni los políticos, ni los científicos han sabido transmitir la verdadera magnitud del problema, que yo creo que se exageró, y luego las informaciones de signo contrario también han contribuido a desdibujado. No es ni muy importante ni es poco importante.

La gente oye hablar del cambio climático y desconecta de manera automática; y en televisión, mucho. Además, se percibe en las audiencias: ves el minutado del informativo y metes algo de cambio climático y, salvo que sea información

sorpresa de grupos ecologistas o de impacto, lo que es la información, pura y dura, de cumbres del clima o reducción de emisiones son elementos desconectadores. Es como una cantinela... algo de lo que se lleva hablando muchos años, que nunca conduce a nada y que, al final, ni me creo, piensan muchos de los espectadores.

Al ver el reparto de televisiones, La 2, porque tiene una vocación de televisión alternativa, puede conectar con este tema. Televisión Española, por ser pública, tiene obligación de dar información, porque el ministro de turno o el secretario de estado o una delegación se desplaza a una cumbre. Pero en las televisiones privadas es un tema que casi ha desaparecido, porque tiene muy poco tirón de audiencia. La importancia del cambio climático queda desdibujada porque no se prospera, incluso las informaciones son contradictorias, y van pasando los años y la visión apocalíptica no parece tan irremediable, aunque ves que hay problemas relacionados que avanzan.

Los datos de nuestra muestra indican que las cumbres del clima atrapan más cobertura informativa. ¿A qué puede deberse?

Nosotros les damos muy poca cobertura. De hecho, acaba de terminar una (en referencia a la celebrada en Doha, en 2012) y no hemos dado ninguna información. Pero si buscas información en prensa escrita, es todo muy residual. Es que, al final, ¿cuáles son las conclusiones? De nuevo, no se llega a un acuerdo; de nuevo, Estados Unidos y China siguen diciendo lo mismo que decían hace 20 años; y con la crisis, ahora, cualquiera les dice a los países más contaminantes que reduzcan emisiones de gases.

En 2011, Telecinco sí informó de la cumbre de Durban. ¿Cómo se cubren este tipo de eventos?

Normalmente, es material que llega de agencias, de Reuters y APTN. Como son encuentros internacionales con representación de casi todos los países, llegan los envíos de las agencias, que mandan información. Un periodista lo recoge e intenta hablar con algún ministerio u organización ecologista que valore el tema. Como son temas que no se siguen, no sabes valorar cuánto de importante es ese pasito que se dice que se ha dado.

Sin embargo, en las informaciones sobre el cambio climático escasean las fuentes.

Suele ser una conversación telefónica. Como es un tema duro, es mejor explicarlo con imágenes bonitas y con más relato, más información escrita, contada, que con alguien del Ministerio. A veces, sí se puede contar con algún científico. Como damos poca información, en breves o colas, pues ahí no se pueden incluir declaraciones.

Al final, el interés que nosotros percibimos de la audiencia por este tema es cero y tampoco haces un gran esfuerzo. ¿Podríamos hacerlo más atractivo? Pues, sí y, a veces, cuando ha habido una decisión importante se ha buscado la manera de hacerlo más atractivo, con postproducción, rótulos, datos, expertos, para hacer algo más visual.

Siendo el cambio climático un proceso a futuro y estando asociado, principalmente, a imágenes de los polos, los osos polares... ¿Hay dificultades para informar del tema con imágenes?

Al principio, cuando se empezaba a hablar mucho del cambio climático, se enseñaban las imágenes de los casquetes polares, osos, imágenes de satélite, y tenían un punto de novedad que servía para contarlos, sin ser imágenes muy precisas porque el cambio climático era algo que tenía que venir. Para empezar a hablar del tema era perfectamente atractivo y para empezar a hablar a la gente, también el mensaje de destrucción del planeta era impactante. Pero cuando la rutina es siempre el mismo mensaje y siempre las mismas imágenes... Porque al principio era un tema virgen, del que no se había hablado, y tenía un elemento de novedad. Van pasando los años y siguen siendo las mismas imágenes. De vez en cuando, llega alguna que es más impactante, de algún satélite... En general, son imágenes muy de archivo.

En el archivo de la televisión, si se buscan imágenes del cambio climático ¿qué recursos se pueden encontrar?

Chimeneas, contaminación, coches... imágenes genéricas.

Como alternativa, ¿cree que se podrían generar visualizaciones por ordenador o registrar impactos en España?

Sí, seguro que se puede hacer un esfuerzo por contar algo más. Pero ¿qué imagen? En el Pirineo, como mucho, puedes encontrar a alguien que diga que el hielo ha retrocedido un metro, pero para el espectador vuelve a ser la misma cantinela. La línea de costa ha retrocedido, pero voy a la playa y el mar sigue allí. Han dicho que el cambio climático es importante, y el espectador y el periodista lo sentimos como importante, pero no lo vemos. Entre esto y que están enredados en una guerra en que no se soluciona nada...

Sí que hubo una campaña de Greenpeace que comparaba imágenes sobre el cambio climático en España, era muy visible y la imagen estaba bien.

¿Se podrían enlazar con el cambio climático imágenes de consumo, reciclaje, etc.?

¿Afecta al cambio climático? Sí, pero es más otro tipo de información. Ha ido a más la información de ahorro, consumo, reciclaje, energías limpias, con motivo de la crisis. De todo esto hemos dado mucha información. Pero la información pura y dura de cambio climático, no.

Entrevista 2

JOSÉ LUIS FUENTECILLA, Subdirector de Informativos Cuatro desde septiembre de 2007 hasta la actualidad. Editor de la segunda edición de Informativos Cuatro de 2005 a 2007.

12 de diciembre de 2012

¿Qué opina de la cobertura informativa del cambio climático?

Ahora mismo ha perdido bastante presencia en comparación con la crisis económica, que desde hace más de un año monopoliza la información. Eso se suma a la presión por las audiencias en las cadenas y a lo que los editores o las

cadena consideran que puede tener más o menos gancho. Las conclusiones pueden ser subjetivas, discutibles. De hecho, es una discusión sin fin, porque con esto nos pasamos media vida, opinando sobre lo que uno cree que tiene más interés. Por un lado, aunque las imágenes impactantes las compra cualquier editor -catástrofes climáticas, hambrunas provocadas por sequía, huracanes, imágenes de deshielo, etc.-; por otro lado, yo creo que ahora mismo muchos editores piensan que es un tema menos importante frente a la crisis económica que lo monopoliza todo.

La cobertura, en el caso de Cuatro, desde el 2005 hasta la actualidad ha variado mucho. No solo por la crisis, también porque ha pasado de ser una cadena de la órbita editorial de Prisa a ser una cadena absorbida por Mediaset (Telecinco). Ha influido en los criterios editoriales, sobre todo, porque había que aplicar sinergias y la cobertura se hace de una manera más o menos conjunta, aunque con diferencias entre las cadenas. Cuatro no tiene capacidad para hacer una cobertura simultánea, diferente, a Telecinco. Compartimos muchos temas y esto influye en muchas coberturas, entre ellas las que tienen que ver con el cambio climático.

¿Cómo se hace la cobertura de las cumbres del clima?

Ahora mismo, por una cuestión presupuestaria, la cobertura de eventos internacionales se ha reducido drásticamente. No solo las cumbres del clima, sino también las elecciones americanas y cualquier otra cosa. Hace años, en Cuatro, sí se hicieron coberturas de cumbres y se envió un equipo al Ártico, con un buque español.

Hay que tener en cuenta, en cualquier caso, que en la información de las cumbres la capacidad que tienes para aportar algo nuevo enviando un equipo allí es muy limitada. Normalmente, se trabaja con lo que llega de agencia.

¿Por qué aparecen pocas fuentes en las informaciones de cambio climático?

En el caso de la televisión es una cuestión práctica -pero no sólo en la información sobre el clima-, no se cita la información con material de agencia porque es mucha, no se cita a esta agencia o a la otra.

Sí recuerdo que le dimos bastante importancia, cuando estaba Iñaki Gabilondo, al informe de Stern, lo citamos bastante. Más allá de eso, es cierto que muchas

veces, en el caso del cambio climático, se tira de una serie de datos recibidos que nadie se preocupa de contrastar. También es cierto que probablemente estos datos discutibles se pueden debatir en un espacio más amplio que un vídeo de un minuto y 30 segundos, como mucho, en televisión; eso limita.

¿Puede haber problemas de accesibilidad a las fuentes que informan de este tema?

No creo que sea un problema de accesibilidad de las fuentes, influye más la velocidad a la que se trabaja. Hay menos medios, menos gente, hay que hacer todo en menos tiempo y, muchas veces, para un vídeo de este tema, que lo tienes que hacer en un par de horas, no da tiempo a quedar con un científico. El periodista tendría que elegir entre emitir el vídeo o no emitirlo. A no ser que sea algo que se puede preparar con más tiempo, pero eso se hacía más antes, ahora estamos al límite.

¿Es una dificultad, para la cobertura del cambio climático, la disponibilidad de imágenes de este tema, un tanto invisible?

Esto es una suposición, pero en Estados Unidos, después del último huracán en Nueva York, que parecía que la ciudad se convertía en lo que vemos en las películas de ciencia ficción sobre el cambio climático (en referencia a la tormenta Sandy), se ha elevado el interés por el tema, según he leído en la prensa americana. En el caso de España, no estamos acostumbrados a catástrofes climáticas de este tipo. Probablemente de ahí viene parte de la insensibilidad. Solamente cuando vivimos un periodo de sequía muy larga, cuando se habla de que el acuífero 23 y las tablas de Daimiel no tienen agua, que está nevando, entonces se empieza a hablar del cambio climático. Pero, en general, como vivimos en una zona tranquila, yo creo que eso influye en que la conciencia sobre el cambio climático aquí sea menor que en una ciudad de Estados Unidos que acaba de sufrir una inundación o en otras zonas más afectadas por catástrofes climáticas. Ojos que no ven, corazón que no siente.

En este caso, el papel del periodista es más pedagógico que otra cosa, les hablas a los españoles, que viven con un sol de justicia, de que este verano el deshielo se ha ampliado en el Ártico; es algo como lejano. Me imagino que en el norte de Europa serán más sensibles a esto. Es una teoría improvisada.

En el archivo de la televisión, si se buscan imágenes del cambio climático ¿qué recursos se pueden encontrar?

Seguramente, la imagen que se repite una y otra vez es la imagen de deshielo.

¿Son imágenes que se compran a una agencia y se recurre a ellas cuando hay que informar de cambio climático?

Son las mismas imágenes, claro. Evidentemente, nadie ha grabado eso; no sé si Televisión Española que tenía más medios para obtener grabaciones originales de ese tipo. Si no, es material que te pasa una agencia, normalmente Reuters y APTN. A su vez, supongo que el material se lo pasan asociaciones ecologistas o, por ejemplo, es material comprado a la BBC. La imagen será la misma para todos.

Es una información básicamente de datos, conclusiones, análisis y discusión científica, ilustrada con imágenes de archivo. A no ser que estés haciendo un reportaje o varios reportajes con el Hespérides (en referencia al buque científico español), por ejemplo. Pero, seguramente, en ese momento no captarás un glaciar derrumbándose. Probablemente el 80% de las imágenes de cambio climático, de la naturaleza, serán imágenes de archivo.

Como alternativa, ¿cree que se podrían generar visualizaciones por ordenador o asociar el tema a imágenes de reciclaje, ahorro energético o similares?

Seguramente lo habremos hecho en alguna ocasión. Podemos tener distintos tipos de información sobre cambio climático: el vídeo clásico, del estilo “este verano el Ártico es navegable”. Esta información es recurrente. Las fuentes suelen ser organizaciones ecologistas o científicas y, en las mismas fechas, envían imágenes que no se sabe si son recientes. La posibilidad de que lo contemos y le demos un espacio va a ser mayor si es una imagen nueva, si es una imagen impactante, si es, por ejemplo, una especie de comparativa: imagen por satélite de esta zona en el verano de hace cinco años y ahora mismo.

Por otro lado, está la imagen de las cumbres y la información política sobre el cambio climático. Eso visualmente es mucho menos atractivo y se va a tratar menos en las noticias del día. Luego, tenemos otro tipo de vídeos que son los cercanos, relacionados con medio ambiente, que es posible que se vinculen en

unos casos, y en otros no, al cambio climático. Son temas de respeto al medio ambiente, reciclaje, vehículos eléctricos, alternativas a combustibles fósiles...; puede que, incluso, ni siquiera aparezca la palabra cambio climático, pero es un artículo de fe contemporáneo que cuidar el medio ambiente es bueno. Este tipo de información se hace con más frecuencia.

Entrevista 3

IRENE FERNÁNDEZ, redactora de la Sección de Sociedad de Cuatro desde 2005 hasta la actualidad.

12 de diciembre de 2012

¿Cómo decidió Cuatro enviar equipos propios a dos expediciones que investigaban el cambio climático en el Ártico?

En 2007, coincidió que iba a pasar unos días de vacaciones en Noruega, justo cuando un equipo del CSIC trabajaba en aguas de este país. Conocía a Carlos Duarte, el director, y estaba al tanto de sus movimientos, así que propuse a mis jefes de Cuatro unirme a la expedición una vez concluidas mis vacaciones, y aceptaron.

En 2010, Carlos Duarte nos invitó a participar en otra expedición. La idea era enviar un reportaje diario y hacer directos, cuestión que, en principio, parecía viable técnicamente, aunque luego no pudo ser así. Con los datos que teníamos, decidimos ir.

Se supone que es complicado informar de una investigación científica, ¿cómo se planteó esta cobertura?

Los investigadores estudiaban el plancton como indicador del incremento de las temperaturas. Para informar de este tema, usaba poca o ninguna jerga científica. Ya que el plancton no tiene una imagen que mostrar, pero los paisajes del Ártico son visualmente muy bonitos para televisión, enganchaba al espectador arrancando con alguna de esas imágenes y luego informaba de la investigación

con imágenes de probetas o microscopios, pero con mucho apoyo en otras imágenes del paisaje.

¿Qué dificultades encuentra para informar de cambio climático en televisión?

La información del cambio climático es compleja de entender, también para los periodistas, y de explicar. Se explica mejor en dos páginas de periódico que en 30 segundos de televisión. Los temas de ciencia en televisión no han interesado mucho. Desde la dirección no hay interés por ellos y te los tienes que luchar todos los días. Si yo no hubiera propuesto los viajes, se habría dado poco o nada sobre el cambio climático. En prensa puede haber más interés, pero en la televisión se frivoliza todo.

Sin embargo, a la gente le interesan los temas de ciencia, si se dan bien contados, pero la televisión no está apostando por ellos. Como ejemplo del desinterés por el cambio climático, en Copenhague, la cumbre que atrajo más cobertura, yo estuve para Cuatro; pero Televisión Española llegó hacia el final; La Sexta, el último día; y Antena 3 y Telecinco no estuvieron.

Entrevista 4

ALEJANDRO DUEÑAS, editor de la segunda edición de Antena 3 Noticias desde 2010 hasta la actualidad.

13 de diciembre de 2012

¿Por qué es escasa la cobertura sobre el cambio climático?

Se unen varios factores. Primero hay que entender que un informativo de televisión generalista va dirigido a la mayor base de público posible, lo cual acota los contenidos del informativo. Tienes que ser claro, directo, sencillo y con informaciones visibles en la agenda pública. Otra cuestión tiene que ver con la propia naturaleza del medio, hablar de algo tan genérico, extenso, abierto, como el cambio climático, es difícil; es un concepto abstracto difícil de contar, de

verbalizar en un informativo. Genera titulares de fondo, muy poco pegados a la agenda de la actualidad diaria, cuando un informativo se nutre de asuntos que están en el debate público con carácter de urgencia, no en el debate de fondo de dónde estamos y adónde vamos; esos temas tienen una penalización y el cambio climático entra de lleno en esa categoría.

Un tercer factor importante sería la manera de contar con imágenes, con protagonistas y con nombres propios algo como el cambio climático que es complejo. En televisión funciona la imagen, también prima mucho el nombre propio, el poder asociar una noticia a una persona, una institución o un colectivo, pero que tenga una visibilidad, una visualización de en quién descansa la responsabilidad o la iniciativa, lo positivo o negativo de una información. En el cambio climático es algo difícil de apreciar.

¿Por qué son pocas las fuentes que aparecen en pantalla en las informaciones de este tema?

La única posibilidad en cualquier información sobre el cambio climático, el calentamiento global o las tendencias de fondo del clima, si hay una imagen o un titular puntual, es hablar con algún científico que lo contextualice.

Pero, en los últimos años, que el cambio climático, como tal, con esa terminología, entre en el informativo, se ha limitado a muy pocas cosas. Será porque cumple con las características de la noticia: porque está en la agenda del día, porque tiene imagen y porque se puede nominar. Pienso, por ejemplo, en el deshielo del Ártico. Si a mí la redactora que lleva este tema y el jefe de Sociedad me dicen que la NASA ha colgado una imagen nueva de la capa de hielo ártico que ha bajado metro y medio, es una imagen, es un titular y puede que ese día merezca 30 segundos, pero no es algo en lo que nos vayamos a detener.

Podemos centrarnos más en el papel de las imágenes.

Por precisar un poco, se necesitarían imágenes -hacia alusión a imágenes de la NASA o de cualquier otra institución que pueda difundir imágenes por satélite-, que demuestren que el calentamiento global existe por la vía del hecho cierto de que se está reduciendo la capa de hielo de los polos. También, la inusual apertura de una vía de navegación en el Ártico la incluimos en el informativo porque nos

parecía relevante. Y, luego, las cumbres del clima tienen características para funcionar mal en televisión, porque arrancan con la impresión, si no la certeza, de que no se van a tomar decisiones, es algo que frena. Para qué meterme de lleno, si al final va a ser retórica política, acaban con acuerdos diferidos en el tiempo o compromisos débiles. Eso hace que no tenga sentido concederle mucho tiempo en un informativo de televisión.

¿Cómo se realiza la cobertura de las cumbres?

Nos surtimos de agencias, porque ya de entrada no le concedemos mucha importancia ni previsión de espacio. El informativo que yo dirijo ahora dura 30 minutos, al margen de la información deportiva, y se hace más caro tener un hueco en el informativo; y la agenda diaria de un país convulso, como el nuestro, complica este tipo de informaciones.

Además, algunas de las informaciones relacionadas con la ciencia, y en concreto las referidas al cambio climático, tienen un carácter tan abstracto que hacen difícil su tratamiento en televisión. Los enfoques son complicados, porque son muy abiertos. Además, para el imaginario de fondo tanto de los periodistas como de los espectadores, con el tiempo, se han ido etiquetando como informaciones alternativas. Hace que tengan una sobrepresencia en medios que intentan situarse, como productos, en el lado de los alternativos y que se minusvalore su presencia en los medios que nos etiquetamos como generalistas, de los que marcan la influencia pero sin conceder demasiado espacio a lo alternativo, porque nosotros no estamos en lo alternativo. Otra cosa es que lo alternativo llame la atención y haya momentos en los que tenga su hueco en la minuta del informativo. Pero, por principio, no somos muy proclives a ello, igual que hay otros medios, como La 2 Noticias, que son muy proclives, o La Sexta, ahora.

En el archivo de la televisión, si se buscan imágenes del cambio climático ¿qué recursos se pueden encontrar?

En términos muy genéricos, cualquier imagen de un desastre natural de los últimos que se hayan producido, algún comportamiento extremo del clima -en término de inundaciones, olas de calor, naturaleza extrema-, pueden ser ya etiquetados como cambio climático en el archivo, pero sería marginal. Fundamentalmente, infografías y proyecciones que han hecho determinadas

asociaciones e instituciones, como Greenpeace. En 2007, abrimos el informativo con una simulación, con imágenes de Greenpeace, de cómo sería el litoral español en 2050 -creo recordar-, porque tenía un titular potente, una información con impacto e influencia en la vida y expectativas de tu público más cercano, que es el de tu país, y tenía una visualización espectacular. Los informativos tienden a espectacularizarse, por utilizar un término un poco tonto, y a perder cuestiones más de fondo o contenido. Aquel día no había ninguna información especialmente llamativa en la agenda diaria y me da la impresión que optamos por eso con gran sorpresa por parte de la redactora que lo lleva, pero, por la exclusión de otros temas, consideramos que era importante darle el espacio.

Más allá de eso, es tan importante la imagen concreta en informaciones de este tipo que tengo la certeza de que organizaciones como Greenpeace, cuando convocan para hablar de estas cosas, ya avisan de que tienen imágenes (infografías, simulaciones), porque se sabe que es importante. Desde las fuentes mismas ya se anticipa, se interioriza y se dan por sentado las características que tiene que tener una información para televisión.

Como alternativa, ¿cree que se podrían generar visualizaciones por ordenador?

No es un tema en el que nosotros digamos: vamos a ser proactivos en generar nuestra propia visualización. Eso es una tendencia de fondo, es algo relativamente inconcreto. De acuerdo con que tiene una presencia en el debate público relativamente permanente, pero en muchos casos asociada a desastres naturales; es una especie de lugar común pensar que la presunta mayor intensidad de los desastres naturales se asocia al cambio climático.

De todas maneras, yo, personalmente, no soy negacionista. Un asunto como este que está tan, digamos, inconcreto, o que tiene zonas de sombras, porque científicamente, en términos empíricos, es muy difícil demostrar las tesis que propugnan que se está produciendo un cambio climático, un calentamiento global, de un modo muy visible... Esas zonas de sombra generan teorías de la conspiración, que niegan que esté existiendo.

Pero en los medios de comunicación españoles apenas se informa de esas teorías.

No. Esto tuvo su pico en España con “el primo de Rajoy”. En términos políticos, fue muy llamativo que un aspirante a la presidencia del gobierno se situase tangencialmente o, si se quiere, de un modo irónico, pero con impacto en la vida pública, cerca de las tesis negacionistas, al apelar a que su primo, que era científico, no se lo creía. Y ese episodio tuvo presencia en los medios españoles.

Por volver a lo que hacemos nosotros, si la información tiene una concreción más allá de lo que supone algo tan abstracto como el cambio climático, si tiene una imagen buena asociada, si tiene un titular rotundo y unas dosis de espectacularidad es posible que entre en televisión.

Los informativos de televisión priman lo urgente sobre lo importante. Puedo creer que las informaciones asociadas al cambio climático son importantes, pero no tienen carácter de urgencia. Eso ocurre, y ocurre porque es más rentable hablar de lo urgente que hablar de lo importante, aunque tampoco podemos estar fuera de esos debates de modo permanente, pero les concedemos el espacio justo; sabiendo que lo que tiene rentabilidad, en términos de audiencia y de que el producto sea competitivo, es más lo urgente que lo importante.

¿La presión por la audiencia es mucha?

Es una presión absoluta. Pero entra dentro de la lógica. Yo, en términos de estructura de organización, en una empresa grande, sería un director de producto y mi producto es el que es y se coloca, metafóricamente, en una estantería al lado de otros. Yo tengo que conseguir que el consumidor escoja mi producto. Y esto requiere reflexiones de mucho calado. Por eso, no podemos dejar de contar lo importante, porque intuyo que hay un público que quiere que le cuente lo importante, pero tengo la certeza de que la mayor parte de los consumidores apuesta por informaciones urgentes, con la mayor posibilidad de nominar, quién es el culpable, quién defiende esto, quién se lleva la gloria, la censura... informaciones muy vinculadas a debates que se retroalimentan en la calle.

Antes se ha referido a la relación de los desastres naturales con el cambio climático, pero en las informaciones no se suelen asociar.

Estamos en un informativo que entendemos que es muy cuidado en la utilización del lenguaje y las expresiones. En nuestro código de conducta está evitar sensacionalismos estériles e innecesarios, otra cosa es que en la imagería popular sí que se empiezan a asociar los desastres naturales al cambio climático. Pero nosotros tenemos que ser cuidadosos. Por eso, no me extrañaría que en Documentación (referido al trabajo de los documentalistas de Antena 3) se empezasen a etiquetar esas imágenes, como tercera o cuarta derivada, asociadas al cambio climático. Por los datos que se pueden manejar, la intensidad, virulencia y frecuencia de los desastres naturales no parecen que sean mucho mayores. Tienen más visibilidad, pero cualquier asunto tiene más visibilidad ahora, porque las posibilidades de que sea difundido, compartido como noticia, visto, comentado, son exponencialmente mayores que las que había hace unos años. Tienen una proyección exponencial, no aritmética.

Cada vez hay más información sobre sostenibilidad ¿Se podrían enlazar con el cambio climático imágenes de consumo, reciclaje, etc.?

Sí, la sensibilización respecto a pautas de comportamiento para la sostenibilidad, aunque no se explique así, aparece. Yo creo que desde los informativos de televisión el concepto es el de ahorro, racionalización o eficacia en los procesos, más que cosas tan morales como la sostenibilidad. Hablamos siempre de argumentos mucho más pragmáticos.

La vinculación con el cambio climático rara vez aparece, pero sí aparece. Por ejemplo, en informaciones de puntos limpios y reciclaje de electrodomésticos, porque el punto crucial del reciclaje está en las emisiones y, al aludir a esas emisiones, se habla de la capa de ozono, el calentamiento global... Es el único sitio por el que suele aparecer, no tanto por clasificación de basuras, ahorro...

Entrevista 5

IÑIGO HERRAIZ, editor de La 2 Noticias desde 2009 hasta la actualidad, y RAFA LOBO, miembro del equipo de edición y redactor de La 2 Noticias.

14 de diciembre de 2012

La 2 se ha distinguido por prestar más atención al cambio climático que el resto de las televisiones ¿Cuál es la razón de esta cobertura del tema?

HERRAIZ: Es por el criterio que aplicamos a toda la selección de noticias. Nosotros pretendemos ser -no sé ya si decir- un informativo cosmopolita, pero, desde luego, que no se limita a hacer una mirada local, al barrio, sino a mirar al mundo; y hoy el mayor desafío que tiene la humanidad es la amenaza de un cambio climático. Partiendo de esa base, le otorgamos una importancia acorde con ese criterio que tenemos. De partida, el programa tiene esa vocación social y, por ende, medioambiental.

LOBO: No se trata solo de abrir con el cambio climático por abrir con algo distinto o dar una información sobre cambio climático por hacer algo que no hacen los demás. Está dentro del planteamiento que tiene el programa de atender a los derechos de minorías o desfavorecidos. El cambio climático tiene unas consecuencias en los países ricos, pero tiene también unas consecuencias en los países pobres. Representa también un desafío para gestionar esas consecuencias. Tal como hacemos con el Sida o con el hambre o con algunos temas de derechos humanos, es una forma de señalar el cambio climático.

¿Qué obstáculos encontráis para informar sobre el cambio climático en televisión?

HERRAIZ: Es verdad que, aparentemente, no es una cosa que abras la ventana y veas los efectos inmediatos que tiene. Hay una percepción de que se trata de algo lejano, en términos de previsiones, un fenómeno que va a acontecer en el futuro, que estamos a tiempo de prevenir. Pero la gente lo ve todavía por llegar, no que ya está aquí.

¿Cómo se ilustran muchas noticias de cambio climático? Deshielo, tubos de escape... Se aborda de una manera más simple. Pero el fenómeno es complejo, la gente entiende, medianamente, qué es el cambio climático, pero es difícil de explicar las causas que hay detrás.

LOBO: Sí, ese es el problema. La televisión necesita imagen. Si tú lees una crónica en un periódico vas a estar cinco, seis, siete u ocho minutos leyendo. En televisión, ninguna noticia de un informativo diario dura más de un minuto y 10 segundos. En La 2 Noticias tenemos la suerte de que podemos abordar estos temas con más tiempo, entonces puedes explicarlo más mascado. Pero, al final, necesitamos imágenes y el cambio climático no es un proceso evidente, aunque haya evidencias. Los propios científicos hablan de una subida de las temperaturas, de que puede subir el nivel del mar, en 10 años, unos milímetros. Eso en imagen no tiene ningún tipo de peso. La televisión tiene que recurrir a imágenes quizá demasiado evidentes y también muy repetidas, que hacen que pueda parecer que se desatiende el tema del que estás hablando, de igual modo que ya no afectan a la gente las imágenes de hambrunas. En la medida en que tienes que utilizar imágenes de deshielo o terrenos áridos para hablar de la subida de las temperaturas, la gente se cansa de ver lo mismo y presta menos atención. Por muy bien que esté escrito un texto, por muy bien que tú lo cuentes, es importantísima la imagen. El cambio climático no provoca imágenes atractivas ni interesantes.

Este verano hemos estado hablando del deshielo del Ártico y ni siquiera, siendo algo tan espectacular como eso, se ha podido conseguir una imagen buena. Todo lo que se ha podido llegar a ver es una imagen de radar, de la NASA. Y, como mucho, aunque consigas una imagen buena, lo único que vas a tener son icebergs bonitos flotando. Esto es un condicionante.

Otro condicionante, si no hablamos solo del fenómeno sino de lo que le rodea, es que el trabajo científico es una discusión de muchos expertos que aportan datos y que entre ellos, dentro del IPCC y otros organismos, están discutiendo los datos. Es imposible hacer un seguimiento de eso. Los medios de comunicación tiran de conclusiones de algunos informes para dar algún titular, si hay alguna novedad. Son procesos en continua discusión, revisión y complejos; es complicado informar en televisión.

La otra vertiente son las negociaciones, las estrategias para frenar el cambio climático: cumbres, rondas y demás. También es muy complicado explicar a qué nivel se producen esas negociaciones. Al final, cada país defiende una postura, tienen posturas distintas y se comprometen a cosas distintas. Además, son negociaciones económicas, no sobre el cambio climático. Encontrar una explicación fácil a esto no es sencillo.

Entre las fuentes informativas, aparecen muchos políticos y también tienen peso las fuentes extranjeras. ¿El espectador se puede sentir menos implicado en la lucha contra el cambio climático?

LOBO: Es probable. La mayor parte de las investigaciones sobre cambio climático no se hacen en España. Tú no puedes cambiar eso. Luego, cada país es víctima de su clima. En España se habla de cambio climático cuando tenemos un periodo de sequía, al igual que un país del norte puede hablar de cambio climático cuando hay más deshielo, o un país expuesto a ciclones, tormentas tropicales y huracanes habla de cambio climático cuando ocurren. Cada uno se acuerda del cambio climático cuando sufre algún fenómeno meteorológico extremo. Que se citen a fuentes que no sean nacionales, yo creo que la mayoría no lo son: el panel de expertos (en referencia al IPCC)..., son equipos multidisciplinares de varios países.

HERRAIZ: Querría añadir que, muchas veces, cuando se habla de este tema, es en el marco de encuentros internacionales a los que no vamos físicamente. Nos nutrimos por las agencias de información, que suelen hacer envíos en los que incluyen testimonios, que son a los que tenemos acceso. Es verdad que podríamos completarlo aquí puntualmente, pero las redacciones se van encogiendo, se pierde grado de especialización y se viaja menos. Esos son factores importantes.

LOBO: También, las fuentes más potentes o que aportan más información son partes interesadas. Aquí, en España, las fuentes que pueden dar más información o más puntos de vista sobre una cumbre del clima, como la que se ha celebrado en Doha, son las ONGs. En esta ronda el Ministerio de Agricultura ha estado allí. Si tú entrabas en la página del Ministerio, no había ni una nota de prensa explicando cuál era la postura de España. Nosotros solo tuvimos acceso a esa información a

través de los periodistas que se habían desplazado. Creo que ni siquiera las fuentes institucionales dan difusión a la postura española sobre el clima.

HERRAIZ: De todos modos, ha habido una avalancha de información sobre la crisis y ha hecho que, inevitablemente, el cambio climático haya desaparecido de la agenda global y, por extensión, de la nacional. Nosotros sí que intentamos puntualmente estar pendientes de este tema, pero, a veces, te ves arrastrado por la corriente informativa.

No hay muchas imágenes que conecten el cambio climático con el consumo individual y con pautas de comportamientos sostenibles. ¿Se debe a que estas imágenes se incluyen en otro tipo de informaciones?

HERRAIZ: Reportajes y piezas de conductas sostenibles sí que hacemos, de todos los aspectos: promocionar el uso de la bicicleta en ciudad, inventos que mejoran la eficiencia energética...

LOBO: No se hace directamente vinculado al día que hablas de una cumbre del cambio climático. Porque, en realidad, cuando hablas de una cumbre no te refieres a lo que puede hacer cada uno, sino a lo que hace tu país en un encuentro internacional para ver cómo están las emisiones, si se han superado los límites, qué políticas hay de futuro. Probablemente, sería mejor acercarlo un poco más. Pero es complicado, no quiero decirlo como excusa, es porque tiene tantas aristas, es tan complejo, que creo que puedes dejar lo que tú puedes hacer individualmente contra el cambio climático para otro tipo de reportajes, como los que ha mencionado Iñigo. Y cuando tienes que hablar de líneas generales y de emisiones, tiendes a lo general. Me parece difícil decir a alguien: como vas en coche se te ha derretido un metro cuadrado de hielo en el Ártico.

No me refería a plantearlo así, sino a mostrar imágenes de comportamientos cercanos en informaciones sobre el cambio climático.

HERRAIZ: Se podría hacer. En el marco de esas negociaciones complejas en las que tienes que abordar temas alejados de la economía cotidiana, se podría dar la información y una pieza de apoyo sobre qué podría hacer yo contra el cambio climático. Pero la realidad es que no solemos asociarlo, le damos otro enfoque.

LOBO: Y que en televisión eres esclavo de la imagen. La semana pasada leía un artículo sobre cómo contamina internet. ¿Se te ocurre alguna manera de ilustrarlo?