

# La cuestión del cambio climático, realidad y noticia. Una aproximación desde el territorio gallego

LUIS A. ESCUDERO GÓMEZ  
RUBÉN C. LOIS GONZÁLEZ  
ALBERTO MARTÍ EZPELETA\*

“La opinión pública, que ya ha comenzado su reinado, será a comienzos del siglo XXI lo que la clase obrera fue en el alba del siglo XX- una realidad, un mito y una psicosis”

Alain Minc, “La borrachera democrática”.

## 1. EL PROCESO DE CREACIÓN DE PROBLEMAS: EL CAMBIO CLIMÁTICO

Aunque en bastantes ocasiones no se haya querido reconocer, el trabajo del estudioso dedicado a la investigación se encuentra muy mediatizado por demandas sociales concretas que son formuladas como problemas necesitados de explicación y respuesta. Como coinciden en señalar numerosos autores, en la actualidad los continuos cambios que se suceden en el mundo en que vivimos y que afectan a muchos aspectos de nuestra existencia cotidiana determinan que los mecanismos de creación de un nuevo problema relevante para la colectividad, que obliga a respuestas y dictámenes científicos convincentes, sean muy distintos a los del pasado. Por una parte, en el interior de la sociedad compleja y fragmentada que se ha consolidado en los últimos decenios es muy improbable que surjan planteamientos lo suficientemente claros sobre las dificultades y retos que necesitan resolución, especialmente si tenemos en cuenta la creciente escasez de grandes organizaciones y asociaciones representativas. Por otra, el papel de los responsables públicos como canalizadores del sentir general se ha ido diluyendo ante la ausencia de mecanismos directos que les permitan estar en contacto con las nuevas necesidades generadas en la base (debilidad de las plataformas de representación política) y debido a las inercias burocráticas que determinan su quehacer diario. Por lo tanto, hoy en día en la popularización de nuevas cuestiones de interés el protagonismo recae en los medios de comunicación de masas, auténticos creadores de opinión en un contexto de contradicción de intereses en el seno de la sociedad civil y de atenuación de las diferencias entre las distintas opciones políticas que

\* Departamento de Xeografía. Universidad de Santiago.

procuran acceder al gobierno de los asuntos públicos. Es cierto que la inclusión de un problema en el conjunto de preocupaciones, generales tiene que partir de una percepción amplia en el seno de la colectividad de que algo no va bien, y que desde su formulación inicial los líderes sociales tratarán de apropiárselo como elemento de debate, reivindicación o para darle una salida más o menos afortunada. Sin embargo, hasta que una cuestión no recibe un tratamiento continuado como noticia en la prensa, radio y televisión no acostumbra a hablarse de un "problema", que pondrá en marcha todo un conjunto de mecanismos tendentes a su resolución o explicación convincente.

Esta situación que acabamos de describir muy sintéticamente ha traído consigo indudables consecuencias para el desarrollo de los programas de investigación en meteorología y climatología e influye directamente en el nuevo protagonismo social otorgado a los especialistas de estas disciplinas. El estudio sistemático del estado de la atmósfera y de la variabilidad climática a escala mundial tiene un origen reciente, vinculado a las necesidades de potenciación del transporte aéreo, de aumento en la productividad agrícola o de búsqueda de una mayor eficiencia en la utilización de la tecnología militar, entre otras causas. En los últimos tiempos, el papel de estas dos áreas de conocimiento científico tan relacionadas entre sí y directamente condicionadas por la evolución de las necesidades colectivas se ha modificado, pues han surgido nuevas demandas a las que es preciso responder y se asiste a la popularización de una cuestión clave, la existencia de un cambio climático, que se ha convertido en el eje de referencia inexcusable para el trabajo a desarrollar. Como muy bien se nos recordaba en un artículo de hace unos años (MARTÍN VIDE, 1990), la significación de los acontecimientos climáticos para los individuos corrientes ha cambiado por completo desde hace varios decenios, como consecuencia de las profundas transformaciones socioeconómicas y espaciales que se han registrado. Si en una sociedad predominantemente rural el seguimiento de las condiciones atmosféricas tiene una gran importancia ya que la sucesión de acontecimientos meteorológicos influye directamente en la obtención de buenas o malas cosechas y marca el ritmo de los trabajos agrícolas, en un contexto de urbanización el frecuente desinterés que manifestamos por la existencia de diferentes tipos de tiempo a lo largo del año se convierte en atención cuando tratamos de planificar nuestros días de ocio. Además, las gentes del campo aprendieron durante siglos a interpretar y prever con relativa exactitud los cambios en el estado de la atmósfera, conocimientos que ha perdido el habitante de las áreas urbanas dependiente de las informaciones que los medios de comunicación le proporcionan de forma insistente. Tanto la televisión, como la radio o la prensa han considerado su deber ponernos al corriente de cuál será el tiempo de las próximas horas o días, en un principio basándose en las previsiones elaboradas de forma rigurosa por los especialistas, pero también ajustando los mecanismos de transmisión de la información a un tiempo o espacio predeterminado por el formato del medio en cuestión y mediante el recurso a imágenes agradables que pueden ir desde la confección de mapas bien coloreados (y no por ello de mayor calidad) hasta la elección de los presentadores especializados en estos temas. Aunque los boletines meteorológicos hayan mejorado notablemente sus contenidos y fiabilidad, no debemos olvidar que su utilización es muy diferente por parte de los profesionales que necesitan conocer la evolución del tiempo como elemento consustancial de su trabajo y unos medios que los emplean como forma de producir información, y que sin duda condicionan la lectura que sobre estos asuntos posee una abrumadora mayoría del público.

La percepción social de los acontecimientos meteorológicos y de la realidad climática se ha modificado por completo como resultado del proceso de urbanización y el creciente protagonismo de los medios de comunicación de masas. Sólo en este nuevo contexto se puede entender que en los últimos tiempos se haya producido la propagación de la idea del cambio climático, asunto que ha desbordado su tratamiento por parte de los especialistas para convertirse en tema de conversación diaria y, sobre todo, noticia recurrente en la prensa, radio y televisión. El hecho de que esta problemática haya irrumpido en nuestra vida cotidiana y sea una referencia obligada, aunque muchas veces no querida, en los estudios de meteorólogos y climatólogos tiene su explicación. En primer lugar, para

que un tema de debate social surja es necesario que se produzcan situaciones inesperadas que generan preocupación a la colectividad. La sucesión de largos períodos de sequía, los efectos catastróficos de las inundaciones, el proceso de deforestación o el descubrimiento de un agujero en la capa de ozono han generado una profunda inquietud en la opinión pública, que muchas veces recibe la noticia de estos sucesos bajo la forma de titulares periodísticos y con todo lujo de detalles. En los países desarrollados, estos impactos se vinculan al desarrollo de una conciencia ecológica definida todavía más como un sentimiento que como una argumentación racional. De esta forma, la escasez o la abundancia de precipitaciones, la desaparición de espacios arbolados y la supuesta desprotección respecto a los rayos solares comienza a entenderse como el producto de una alteración general de las condiciones atmosféricas provocada por el progreso incontrolado y como la evidencia de un cambio climático que ha desencadenado la humanidad en su conjunto. Estas ideas han arraigado en la mentalidad colectiva y, lo que tiene una mayor importancia, son reproducidas continuamente por los medios de comunicación. Los responsables de estos procesos que incluso, se percibe, pueden hacer peligrar la habitabilidad futura de nuestro planeta somos en cierta medida todos y se hace preciso adoptar medidas urgentes para detener la situación. Otras explicaciones, como las tendentes a asociar sequía con una sobreexplotación concreta de los recursos hídricos, las desgracias provocadas por unas precipitaciones abundantes con una mala planificación de las obras públicas o un incorrecto emplazamiento de las construcciones y la existencia de un agujero de ozono con una realidad mucho más permanente de lo que se estimaba en un principio son dejadas de lado, pues como se ha señalado, "...la existencia de un problema social procede de dos fuentes posibles: las carencias objetivas de una sociedad-, pero, ante todo, la decisión subjetiva de los que, en nombre de ésta, califican dicho fenómeno de problema social" (BECKER, 1964).

Además, la cuestión del cambio climático ha conseguido afectar a un público más amplio, porque su formulación se ajusta a los cinco parámetros enunciados por Cobb y Elder para que esto suceda (COBB y ELDER, 1972). En primera instancia estaría "la ambigüedad de la definición del problema", condición que se cumple si tenemos en cuenta que las supuestas alteraciones producidas por el ser humano en la atmósfera son múltiples y sus consecuencias innumerables, muchas de ellas desconocidas en todas sus dimensiones. Al mismo tiempo, el problema "debe ser enunciado en términos simples, no complejos", como es el caso que nos ocupa: el industrialismo, la contaminación y el consumo masivo de energía provocan el cambio en el clima. El tercer elemento sería su continuidad en el tiempo, "el problema gana si no es definido en un espacio efímero, demasiado momentáneo, sino al contrario en uno relativamente persistente, inscribiéndolo en la duración". Otra característica para garantizar su éxito es "su novedad, un problema nuevo, sin historia, engancha mucho más que un tema recurrente, que arrastra una experiencia pasada, en la cual ya ha sido expuesto el objetivo buscado". Por último está "el carácter imperfecto del problema. Los públicos se muestran mucho más sensibles a iniciativas que presentan anomalías e imperfecciones, que a causas demasiado bien pulidas y desmenuzadas"

Como acabamos de comprobar, el impacto generado por las noticias referidas al cambio climático no debe sorprendernos si consideramos cómo se ha planteado este nuevo tema de preocupación general. No obstante, existe otra razón que ayuda a comprender su popularización en los últimos años y que no es otra que el papel jugado por los líderes y responsables públicos en todo este proceso. Las diversas instancias de poder se han sentido cómodas ante el surgimiento de este problema, han contribuido a su difusión y han apostado claramente por su tratamiento en los programas de investigación financiados, por varios motivos. Por una parte, las causas de las alteraciones producidas en la atmósfera son tan amplias, estaríamos todos implicados, que desbordan sus ámbitos competenciales. Además, siempre queda el recurso de responsabilizar a ciertas empresas multinacionales o a otros gobiernos de incumplimientos de los acuerdos internacionales que se han logrado en materia de protección medioambiental. Por otra, el enunciado de un tema tan general como el cambio climático evita que determinadas dificultades o catástrofes (el déficit crónico de agua en algunos territorios o las destrucciones causadas por una riada) sean acha-

cadras a colectivos concretos (por ejemplo, los agricultores que despilfarran los recursos hídricos o aquellos que han planificado determinadas obras públicas sin atender a los estudios de impacto ambiental) y, en consecuencia, ayuda a que las responsabilidades se diluyan. Por último, la existencia de este nuevo reto que enfrentar permite la elaboración de alternativas reformistas que se traducen en decisiones puntuales de ámbito internacional (como las medidas adoptadas para detener la degradación de la capa de ozono) o nacional, de las cuales se obtiene el máximo rendimiento publicitario. De hecho, este tema de base ecológica ayuda a renovar unos programas políticos definidos en los últimos tiempos por su anquilosamiento y demuestra la buena voluntad de los responsables públicos en su gestión, dicho de otro modo, reafirma su interés por la consecución del bien común, un elemento imprescindible para lograr su autojustificación y favorecer el consenso social.

A lo largo de estas páginas hemos intentado explicar, planteando una hipótesis, el éxito alcanzado por el tema del cambio climático en los últimos años. No se ha pretendido entrar en el fondo de la cuestión de si existe o no una alteración general de las condiciones atmosféricas que provoca importantes modificaciones en el clima. En los siguientes apartados se desarrollará un análisis detallado del tratamiento de las noticias referidas al tiempo en el periódico de mayor difusión de Galicia, para comprobar cómo las demandas sociales condicionan los contenidos y el formato de la información, y un acercamiento a los estudios de climatología realizados recientemente para, desde una perspectiva académica, determinar las inexactitudes que la lectura popular de las condiciones meteorológicas puede contener. Estas dos aproximaciones complementarias permitirán establecer unas consideraciones finales sobre lo que hay de real y de noticiable en la cuestión del cambio climático tomando como referencia un territorio concreto.

## 2. EL TIEMPO Y EL CLIMA EN LAS NOTICIAS PERIODÍSTICAS DE “LA VOZ DE GALICIA”

El análisis del tratamiento que la prensa diaria, como ejemplo de un medio de comunicación de masas, otorga a la información meteorológica y climática nos presentaba una serie de dudas metodológicas acerca de cómo abordarlo. Al centrar nuestro estudio en un espacio concreto como es Galicia los planteamientos iniciales se reducían a la elección de las fuentes que íbamos a estudiar y el marco temporal de tal investigación. En la primera cuestión decidimos que la mejor forma de introducirnos en el tema era escoger un diario lo suficientemente significativo para toda la región, así la elección resultó fácil, ya que sólo el periódico “La Voz de Galicia” ha tenido a lo largo de los últimos años una difusión que abarca casi todo el territorio gallego y es, con gran diferencia, el de mayor tirada (y uno de los diez más importantes del Estado).

En cuanto al período temporal que íbamos a aplicar en nuestro estudio decidimos adoptar un muestreo que nos permitiese hacer una referencia evolutiva de la cuestión. Por esta razón, y con el fin de ver cómo ha ido cambiando el tratamiento que la prensa ha dado a la información del tiempo y del clima tanto en los temas tratados como en la cantidad y forma de las noticias publicadas, escogimos centrar nuestro estudio en un segmento temporal que comprendiera los últimos 25 años, y dentro de tal conjunto elegimos 1970, 1980, 1985 y 1995 para llevar a cabo nuestro propósito. La elección de tales años, a pesar de contener la común aleatoriedad de escoger cifras acabadas en números redondos, responde a la hipótesis de poder descubrir cómo ha ido evolucionando la información temporal-climática en las tres últimas décadas. Dentro de cada período anual escogimos cuatro meses, febrero, mayo, agosto y noviembre (uno por cada estación) para la lectura de las publicaciones de “La Voz de Galicia” durante los mismos, completando así nuestra muestra. De este modo analizaremos todas aquellas noticias referidas al tiempo y al clima de Galicia, así como la propia información del tiempo de este diario durante los segundos meses de cada solsticio y equinoccio de los años ya señalados.

Centrémonos en primer lugar en la interesante evolución que ha seguido en el último cuarto de siglo la información diaria sobre el tiempo. Tal sección del periódico ha experimentado una serie de procesos paralelos a los cambios de significado que señalábamos que había sufrido la propia información meteorológica dentro de la percepción ciudadana y de nuestra sociedad. El tiempo se ha ido convirtiendo en una información fundamental para nuestro disfrute de los períodos sin trabajo, y en una sociedad del ocio como la nuestra esto lo convierte en un elemento demandado por los individuos y, por esta misma razón, muy atractivo para los medios de comunicación de masas (MONCADA, 1991). Esta demanda del público lector de periódicos ha provocado que la información meteorológica haya ganado en importancia dentro de la estructura de los diarios de "La Voz" a lo largo de los años estudiados, pasando de ocupar una simple columna a establecerse en la segunda página con más prestigio dentro de un periódico, la contraportada.

En 1970 la información del tiempo ocupaba una columna a mitad de página con una extensión de 363,75 cm<sup>2</sup> (una superficie considerable, aunque debemos tener en cuenta el hecho de que el formato de "La Voz" en 1970 no era el de tabloide, al que estamos acostumbrados hoy en día por ser la forma en la cual se presentan la mayoría de los periódicos españoles, sino que tenía un formato de "sábana" (FONTCUBERTA, 1993) parecido al que tienen, por ejemplo, gran número de diarios anglosajones). Esta columna de información se solía emplazar normalmente en una página par, en su parte superior derecha; una localización poco agraciada, si tenemos en cuenta que dentro de un diario las páginas más privilegiadas son la impares (BORRAT, 1989). Además, dada la particular desorganización que tenía el periódico en esta época (no había un agrupamiento de noticias, sino una especie de "amalgama" de las mismas), no formaba parte de ninguna sección particular. En su interior albergaba dos gráficos, un mapa meteorológico de la fachada atlántica europea y otro con la predicción del tiempo en la provincia, ambos con una presentación manual alejada del diseño por ordenador que nos es tan familiar en el presente. Se completa esta sección con la redacción del estado probable de la mar, la predicción para Galicia y las temperaturas extremas de Galicia, España y Europa. Si avanzamos diez años, la información del tiempo no ha conocido grandes cambios, sino que se mantiene casi intacta. En 1980 sigue emplazándose en una columna ubicada en una página par en su lado derecho (a toda página ahora por culpa de que "La Voz" se presenta ya en el conocido formato de tabloide) con una superficie de 312,8 cm<sup>2</sup>, aunque ya formando parte de una página especial que, además del tiempo, tiene otras secciones muy particulares, como son las efemérides, la información de los aeropuertos y de la lotería y la de "La Voz hace 50 años". Su interior es casi idéntico al de 1970: dos gráficos, el mapa meteorológico y el predictivo de la península, e información sobre el estado de la mar, la predicción para Galicia y las temperaturas (con un mayor número de estaciones, lo cual es la única novedad).

Sin embargo, cinco años después ya encontramos un primer salto cualitativo en la importancia adquirida por este tipo de información. En 1985 la presentación y el contenido de la sección han cambiado significativamente. Se sigue ubicando en una página par, pero ahora ocupa toda la mitad superior de la misma -y, al igual que las páginas impares, la parte superior llama antes la atención del lector que la inferior (BORRAT, 1989)-. Su superficie ha aumentado hasta 392,84 cm<sup>2</sup>, y sigue formando parte de una página especial que ahora comparte sólo con la sección "La Voz de Galicia hace 100 años y hace 50 años". En su contenido se aprecian también algunos cambios significativos: sigue habiendo dos ilustraciones, pero al conocido mapa manual sobre la predicción del tiempo en la península se añade ahora una vistosa imagen del satélite meteorológico Meteosat con una vista sobre la situación atmosférica en el Norte de África y el Sur de Europa; y el texto también se ha enriquecido añadiendo el pronóstico del tiempo en España y aumentando el número de estaciones en Galicia, España y Europa en la información sobre las temperaturas.

Esta positiva evolución en la información del tiempo llega a su expresión máxima en las publicaciones actuales del diario, alcanzando unas cotas de relevancia realmente sorprendentes si tenemos en cuenta la simple columna de la cual partíamos en los años 70. En

1995 la sección abandona las páginas interiores del diario para ocupar la contraportada (tras la portada la segunda página más importante del diario (GARCÍA, 1983), por ser también, normalmente, la segunda en la cual se fija el lector por la costumbre de darle la vuelta al periódico antes de abrirlo), pero además lo hace de una manera exclusiva, sin compartir su espacio con ninguna otra sección. Esto provoca que la superficie aumente a cifras nunca antes alcanzadas (732 cm<sup>2</sup>) y que el interior de la información gane en riqueza en presentación y en contenido de forma muy relevante. Estamos ahora ante un página de infografía, totalmente diseñada por ordenador, con un uso espectacular de los mapas y los gráficos ( hasta un total de 6 con la predicción en Galicia y en España, una situación sinóptica de Europa, dos mapas de Galicia y la fachada atlántica sobre el estado del mar y un gráfico con los ciclos diarios del sol y la luna) y una complementación entre texto y gráficos que hace mucho más accesible la información a primera vista. Otra gran novedad es que se trata de una página en color, y con un uso del mismo muy llamativo, lo que también ayuda a atraer la mirada del lector. La información del tiempo llega así a su cenit tanto en riqueza de contenido como en presentación del mismo. Curiosamente tal situación ha sufrido un retroceso a partir de mediados de este mismo año, ya que esta sección ha vuelto a las páginas interiores del periódico; esto no significa que haya disminuido en su espectacularidad en cantidad de gráficos y colores, sino que debido a la importancia de la contraportada ésta ha vuelto a ser ganada por las típicas noticias anecdóticas y socio-culturales que tradicionalmente ocupan esta página con el fin de "acabar la lectura del diario con una sonrisa".

Aparte de la información diaria, el tiempo y el clima generan una serie de noticias que son publicadas más o menos regularmente por los diarios. Estas informaciones también han conocido una evolución a lo largo de los últimos 25 años con ciertos procesos muy destacables: el aumento continuo de su número e importancia y la aparición de la figura del "cambio climático" como parte esencial de este tipo de noticias.

Al igual que ocurría con la información diaria sobre el tiempo, las noticias que toman como principal motivo aspectos meteorológicos o climáticos han ido en continuo progreso. En 1970 casi son inexistentes, lo cual, y unido al hecho del particular formato del diario durante estos años (de "sábana" y total desorganización de las informaciones, lo que hacía que en una misma página aparecieran noticias locales, nacionales e internacionales), provoca que, por tamaño, organización y características, no puedan ser comparadas cuantitativamente con el resto de los años estudiados. Entre 1980, 1985 y 1995 se aprecia un continuo aumento en el número y la superficie de las informaciones dedicadas a estos temas, así se pasa de un total de 19 noticias (1.888,5 cm<sup>2</sup> de superficie) sobre tiempo y clima publicadas en los cuatro meses estudiados en 1980, a 33 informaciones (6.489,6 cm<sup>2</sup>) en 1985 y a un total de 51 (15.289 cm<sup>2</sup>) en 1995. Este crecimiento se aprecia también con índices de densidad como el tamaño medio de las noticias en cada año (superficie/número): en 1980 una información sobre algún asunto meteorológico tenía una extensión media de 99,40 cm<sup>2</sup>, cinco años después este tamaño medio aumenta hasta 199,66 cm<sup>2</sup> por noticia, y en 1995 se sitúa en 299,78 cm<sup>2</sup>. Todos estos índices nos muestran el aumento del número y la superficie de este tipo de informaciones, pero aún aplicamos otra medida para ver si había aumentado la importancia en la presentación de estas noticias. Así analizamos la cantidad de ilustraciones que estaban incluidas en todas las informaciones recogidas durante los cuatro años, teniendo en cuenta que un gráfico o una fotografía siempre provoca que una noticia adquiera una mayor relevancia al lograr captar antes la atención del lector que otra que no disponga de este tipo de complementos (BORRAT, 1989). Con este estudio comprobamos que por cada información sobre tiempo y clima publicada en febrero, mayo, agosto y noviembre de 1980 había 0,16 ilustraciones, mientras que en 1985 existían 0,36 ilustraciones por cada noticia y en 1995 de nuevo alcanzamos la cota máxima con 0,53.

Es evidente, por lo tanto, que la información meteorológica ha provocado un aumento continuo de noticias (y no sólo en número, sino también en la calidad de su presentación) en los últimos 25 años. La cuestión es ver ahora cómo han ido evolucionando para-

lamente los temas que tratan tales informaciones, de este modo descubriremos cómo esta progresión no sigue la misma continuidad que la de su número y tamaño, sino que ha conocido un salto realmente cualitativo en los últimos diez años con la aparición de lo que podemos denominar como un gran tema estrella: el “cambio climático”.

Tanto en la década de los 70 como en la primera mitad de los 80 las informaciones sobre los aspectos del tiempo y del clima, y a pesar de que, como vimos, cada vez son más numerosas, van a centrarse siempre en los mismos temas. Ya las muy esporádicas noticias que se publicaban en 1970 nos hablaban de algún fenómeno meteorológico excepcional y de sus consecuencias, y éste será precisamente el asunto fundamental que traten todas las informaciones hasta hace pocos años. Así todas las publicadas por “La Voz de Galicia” en 1980 y en 1985 sobre asuntos temporales o climáticos van a tratar recurrentemente o bien de algún fenómeno que podemos considerar como “anormal” (olas de calor o de frío, temporales, fuertes precipitaciones, tormentas, heladas, nevadas, mal tiempo en verano, buen tiempo en invierno ...), o bien de las consecuencias que tales procesos generan en el territorio (sequías, inundaciones, riadas, destrucción de infraestructuras como presas de riego o calzadas, incomunicación, etc.), o en las actividades económicas (olas de calor que provocan pérdidas en la ganadería, destrucción de cosechas o, por el contrario, buen tiempo que favorece al turismo de sol y playa) e, incluso, en celebraciones lúdico-festivas (el tiempo que favorece o desluce la celebración de tal o cual fiesta). No encontramos en todos estos años una sola referencia a la preocupación principal que van a presentar las noticias sobre tiempo y clima de 1995.

Desde mediados de la década pasada, como reflejamos al principio del artículo, ha surgido la figura del “cambio climático” como problema de especial interés para los medios de comunicación y, gracias a los mismos, para la opinión pública y las clases dirigentes. El diario “La Voz de Galicia” no escapa de esta tendencia general y va a dedicar un número significativo de informaciones al tema, abordándolo desde múltiples puntos de vista, pero siempre con un tratamiento realmente privilegiado, ya que se trata en la mayoría de los casos de noticias emplazadas en páginas impares, ocupando una gran extensión e ilustradas con espectaculares gráficos explicativos. Este despliegue informativo logra crear una conciencia del problema al lector habitual del diario, que se siente atraído por unas informaciones que, como veremos, se caracterizan también por su tono alarmista y altamente preocupante.

Si nos fijamos en los temas que tratan las noticias referentes al “cambio climático” comprobaremos la riqueza informativa de las mismas. Así, estas informaciones abordan la cuestión desde un punto de vista científico y divulgativo muy relevante, explicándonos con todo detalle los diferentes procesos que se suelen asociar al cambio de los climas. Nos señalan un “aumento alarmante” (sic) de la temperatura (superior a los 2°C en los dos tercios orientales de la península ibérica y con un aumento medio de otros 2,5°C para el año ¡2.050!) debido al efecto invernadero y al agujero de ozono, dos fenómenos que son a su vez explicados en noticias que se refieren en exclusiva a los mismos, mostrándonos cómo se forman por la emisión de diferentes gases a la atmósfera y cómo provocan el calentamiento de la tierra. El aumento de las temperaturas que caracteriza al “cambio climático” (y siguiendo las propias noticias del diario) provocará un crecimiento del nivel de los mares mediante el deshielo de los casquetes polares, al mismo tiempo que un descenso generalizado de las precipitaciones hasta en un 17% y una mayor virulencia y torrencialidad de las lluvias cuando se produzcan. Este negro panorama es presentado en las noticias con diversos marcos espaciales, que van desde toda Europa hasta los particulares efectos que tendrá el cambio climático en Galicia e, incluso, en A Coruña (la ciudad donde se edita “La Voz”). Para tal cantidad de información al diario no le importa acudir a fuentes tan resonantes como el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) de la ONU, o bien recurrir a la elaboración propia para referirse a las consecuencias del aumento de las temperaturas en Galicia.

Tales informaciones han logrado despertar una inquietud pública sobre el tema ante las catastróficas predicciones que presentan y que serían debidas a lo que se conoce como

“cambio climático”. Además, estas futuras consecuencias negativas no sólo afectarían a espacios lejanos, sino que, como las informaciones locales remarcan, también estarán presentes en el territorio más cercano. La apariencia objetiva y científica de las noticias unido a su tono claramente sensacionalista e incluso especialmente alarmista aumenta la desazón de la opinión pública, que se ve claramente mediatizada por este tipo de informaciones. Se crea, por lo tanto, una concienciación social muy inquietante y muy cuestionable, pues, como vamos a explicar en el siguiente apartado, la situación real no se corresponde con la presentación que del problema hace la prensa. A través del análisis de los datos climáticos de Galicia comprobaremos que ni el aumento de las temperaturas es tan relevante como nos señalan los periódicos, ni la disminución de las precipitaciones y su torrencialidad se acercan tampoco al nivel de riesgo del cual nos avisan. El hecho de que un medio de comunicación como “La Voz de Galicia”, el periódico de mayor difusión de la región –recordemos–, utilice con términos casi apocalípticos la cuestión del cambio climático cuando ni la realidad ni las predicciones meteorológicas para el futuro han probado a ciencia cierta ni tan siquiera la existencia real de tal cambio, nos hace reflexionar hacia una conclusión nada halagüeña sobre el papel desempeñado por los “mass media” en nuestra sociedad.

### 3. EVIDENCIAS E INCERTIDUMBRES SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

No es hasta la década de los 70 cuando la OMM (Organización Meteorológica Mundial) comienza a plantearse de manera definitiva el posible cambio climático. Hay ya una alusión concreta en la Conferencia de la ONU sobre Medio Ambiente en 1972, pero el tema no se plantea en términos semejantes a los actuales hasta la I Conferencia Mundial sobre el Clima, organizada por la OMM y otros organismos internacionales en 1979. En aquella ocasión ya se habló del aumento del “efecto invernadero” por causas humanas y de las consecuencias sociales y económicas de un cambio climático.

En 1980, el director del Observatorio Geofísico de Leningrado, el prof. Budyko, publica la versión inglesa de su obra *El clima de la Tierra: presente y futuro*. Budyko habla en su libro sobre el ascenso de las temperaturas, la subida del nivel del mar y sobre otras previsiones poco tranquilizadoras, utilizando para ello términos catastrofistas. Fue a partir de este trabajo cuando se comenzó a crear una conciencia mundial acerca del previsible cambio del clima.

En 1985, y coincidiendo aproximadamente con el surgimiento de la figura del “cambio climático” como noticia de especial interés en los medios de comunicación, entre ellos “La Voz de Galicia”, tiene lugar la Conferencia de Villach (Austria), convocada por la OMM, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Consejo Internacional de Uniones Científicas. En dicha Conferencia se propuso el “escenario” de la duplicación del CO<sub>2</sub> en el año 2030, y como consecuencia el aumento de la temperatura mundial entre 1,5° y 4,5°, así como un ascenso del nivel del mar entre 20 y 140 cm, siendo el incremento térmico mucho mayor en las zonas polares que en las ecuatoriales.

Los resultados de consenso que se ofrecieron en Villach fueron muy preocupantes y causaron un gran impacto en el mundo científico y político, justificando la posterior realización de sucesivas reuniones internacionales sobre el tema. En 1987, el X Congreso Mundial de la OMM propone la puesta en marcha de un organismo intergubernamental que estudie el cambio climático, constituyéndose en 1988 el IPCC (Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático). También se llega a la firma, por 24 jefes de Estado, de la Declaración de La Haya. A partir de ese momento la mayor parte de las actividades sobre este tema son potenciadas por distintos gobiernos de todo el mundo.

La sociedad tardará poco en sensibilizarse ya que los medios de comunicación van a tratar el tema desde la Conferencia de Villach con gran recurrencia y con un cierto grado de alarmismo. Noticias sobre reuniones y conferencias, resultados y avances de investigaciones, seminarios, cursos, libros sobre cambio climático, etc, llenan desde entonces un

gran número de páginas de la prensa internacional, como puede comprobarse en "La Voz de Galicia".

El número y el tono alarmista de algunas de estas informaciones sobre el supuesto cambio climático se intensifican tras la ocurrencia de eventos atmosféricos extremos que han causado impactos en la sociedad. Ya hemos comentado cómo a partir de la primera mitad de los 80 las noticias sobre fenómenos meteorológicos "anormales" y sus consecuencias son cada vez más numerosos. Cuando estos fenómenos, que siempre han sido habituales en el espacio geográfico peninsular, se producen con cierta recurrencia algunos medios de comunicación no tardan demasiado en achacar al cambio climático la culpa de su aparición, sin cerciorarse de que en el pasado han ocurrido hechos similares con igual o mayor intensidad. Estos fenómenos, aclara Olcina (1994) "son eventos meteorológicos extraordinarios por el valor de los elementos atmosféricos que determinan pero, en modo alguno, excepcionales porque, con regularidad diversa, aparecen como hechos propios de las regiones climáticas donde se desarrollan, definiendo, además, su propia identidad climática", especialmente en las zonas de latitudes medias que constituyen el escenario de un gran número de procesos de transferencia energética y, por ello, de fenómenos atmosféricos extremos.

Quizás, más que al agente natural en sí, habría que prestar mayor atención a la sociedad afectada, que, a pesar del continuo desarrollo tecnológico que experimenta, no deja de ser susceptible de sufrir los impactos negativos de eventos climáticos extremos e, incluso, es en algunos casos más vulnerable que en el pasado y presenta un umbral de riesgo más fácilmente alcanzable. Pensemos, por ejemplo, en el incremento de infraestructuras y edificaciones que ocupan los llanos de inundación de muchos cauces fluviales y que, por tanto, ante un episodio de inundación los daños serán más cuantiosos y la resonancia del evento mucho mayor; o en el considerable aumento que experimenta la demanda de agua en todo el país frente a una oferta relativamente estable, lo que ante una merma del aporte pluviométrico habitual los impactos se van a hacer sentir con mayor rapidez y en un mayor número de sectores sociales.

Al analizar en conjunto el tema del cambio climático podemos diferenciar, por una parte, una realidad compuesta por una serie de hechos que apuntan a un cambio del clima, como los resultados de diversas investigaciones sobre la variación de los elementos del clima en el pasado, la constatación de un cambio de la composición de la atmósfera o las predicciones de cambio climático a las que llegan varios modelos matemáticos; y por otra una serie de incertidumbres relacionadas con los complejos mecanismos del sistema climático, la evolución del clima a lo largo de la historia de la Tierra o el propio funcionamiento de los modelos matemáticos.

A través de diversos estudios e investigaciones basados en el clima pasado realizados en todo el mundo se ha podido calcular en el último siglo un aumento de la temperatura media planetaria, en torno a 0,5°. En el primer informe de la Red Europea del Clima, realizado con datos históricos aportados por los 17 institutos meteorológicos europeos de la red, y presentado en marzo de 1995, se confirma ese incremento térmico en buena parte de Europa, pero se reconoce como principal motivo de incertidumbre la gran variabilidad natural que caracteriza al clima europeo, además de señalar el posible efecto de la urbanización sobre las temperaturas.

Conclusiones similares se alcanzaron en la I Reunión del Grupo de Climatología de la Asociación de Geógrafos Españoles, donde Fernández (1994) señala que en la Península Ibérica, como en el conjunto del hemisferio norte, se ha producido un calentamiento global a lo largo del presente siglo que ha afectado a todas las zonas y, de forma más acusada, a las temperaturas mínimas.

Para el caso de Galicia contamos con el reciente trabajo de Creus y cols. (1995) en el que se realiza una reconstrucción del clima desde el siglo XVII a través de métodos dendroclimáticos. Los resultados muestran cambios muy suaves en la tendencia general de las temperaturas. Si bien esta tendencia de aumento es coincidente con las observadas en el interior peninsular, en Galicia presenta una menor intensidad, que puede ser debido a la ma-

yor latitud y al dominio climático más húmedo que puede disminuir los efectos del cambio. Según los autores, de continuar la misma tendencia los cambios en Galicia serían muy suaves, con un aumento de las temperaturas, más lluvias en invierno y menos en verano.

Paralelo a esta tendencia creciente de las temperaturas a todas las escalas, se ha constatado un cambio de la composición química de la atmósfera desde mediados del siglo pasado. El principal gas de efecto invernadero es el vapor de agua, pero su concentración en la atmósfera sigue siendo más o menos constante. En cambio, la concentración de otros gases, especialmente el dióxido de carbono, el metano y los clorofluorocarbonos no dejan de aumentar. La concentración de los dos primeros gases se ha incrementado notablemente desde el comienzo de la revolución industrial, especialmente por el uso de combustibles fósiles, y la del tercero, después de la Segunda Guerra Mundial. En el caso del dióxido de carbono, los registros del observatorio de Mauna Loa, en las islas Hawai, en funcionamiento desde 1958, muestran un incremento continuado de la concentración de dióxido de carbono troposférico, desde 315 ppm en aquel año hasta más de 360 ppm en la actualidad. A través de mediciones indirectas se estima que la concentración de dióxido de carbono atmosférico antes de la industrialización era de unas 280 ppm.

En base a estos datos cabe plantearse la hipótesis de una duplicación de la concentración del dióxido de carbono antes de finalizar el siglo XXI, que es utilizada por los modelos matemáticos empleados para predecir los cambios del clima. El IPCC desarrolló intensos trabajos desde su creación hasta la II Conferencia Mundial del Clima, celebrada en Ginebra en 1990, donde expuso sus conclusiones (IPCC, 1990). El consenso científico alcanzado, y fundado especialmente en una buena coincidencia de los resultados proporcionados por unos quince modelos, permitió evaluar la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera durante el siglo que viene según diferentes planteamientos o escenarios, que van desde el mantenimiento actual de la emisión de gases con efecto invernadero, con lo cual su duplicación se alcanzaría hacia el año 2025, hasta un escenario de políticas aceleradas que supondría una fuerte contención de emisiones y un retraso de la duplicación del dióxido de carbono actual, que tendría lugar hacia finales del siglo XXI. Estas valoraciones permitieron avanzar predicciones tanto para el aumento de la temperatura global -que oscilaría entre 1,5° y 4,5°C- como para la elevación del nivel de los mares - entre los 10 y 120 cms-.

Sin embargo, junto a todas estas evaluaciones se plantean algunas incertidumbres provocadas por diversos interrogantes que todavía quedan por contestar. Uno de ellos está en relación a las grandes fuentes y sumideros de los gases invernadero, como en el caso del dióxido de carbono y sus procesos de disolución en el mar, que podrían alterarse a raíz del futuro cambio climático; o la reacción del clima ante las modificaciones de la concentración de dichos gases. La variabilidad natural del clima, cuyos ritmos no se conocen aún adecuadamente, podría tanto acelerar como retrasar el efecto del cambio antropogénico. Por último, y como reconocen los propios componentes del IPCC (1990), los modelos climáticos presentan imperfecciones importantes; unas se deben a limitaciones de resolución, condicionadas por una potencia de cálculo determinada en el momento actual; otras se relacionan con la propia parametrización de procesos físicos del clima, que en ocasiones distan de ser conocidos suficientemente, como es el caso de la distribución de la nubosidad y sus consecuencias sobre el balance radiativo. Son, en suma, herramientas criticables, si bien existe en ellos una sustancial confianza de que pueden predecir al menos los grandes rasgos del clima, pues simulan, con la cantidad actual de dióxido de carbono, el clima presente con bastante realismo.

La historia geológica nos enseña, además, que la Tierra ha sufrido fuertes variaciones y ciclos climáticos a muy largo plazo, como las grandes glaciaciones. Estas parecen ligadas, principalmente, a las variaciones periódicas de la inclinación del eje terrestre, pero también podrían ser fruto de la reducción de la radiación solar provocada por el polvo desprendido por grandes erupciones volcánicas. También se sabe que existen ciclos más cortos, como el de 11 años que corresponde al de las manchas que se observan en la superficie del sol. De vez en cuando se producen otros fenómenos, todavía sin una clara

explicación, como la inesperada llegada de aguas cálidas a las costas de Perú, denominadas el Niño. Ese extraño fenómeno, que se acompaña de una oscilación de la presión atmosférica entre el este y el oeste del Pacífico sur, y que también se da, aunque en menor grado, en el Atlántico, parece debido a una interacción caótica entre los movimientos de la atmósfera y los del océano. También es él quien provoca fluctuaciones erráticas del clima, incluido el régimen de monzones, observables en todo el planeta.

Es, por ello, muy difícil distinguir la "señal" de un verdadero cambio climático del simple "ruido" causado por fluctuaciones y variaciones de distintos orígenes naturales. Una cosa son las anomalías climáticas y otra el cambio de clima, pero la opinión pública mezcla, a veces, las dos cosas al estar erróneamente informados por algunos medios de comunicación. Es necesario asegurarse de que se están rebasando más de lo previsto los límites máximos y mínimos entre los que oscila el clima actual para poder afirmar que, efectivamente, se va a producir un cambio. En la actualidad este hecho no está comprobado y, por ello, el cambio climático no deja de ser una hipótesis sin ratificar.

En estas condiciones, y a pesar de las incertidumbres científicas, existe un riesgo para las generaciones inmediatas. Ello exige actuar aun a falta de certezas absolutas, por lo que es necesario que los gobiernos tomen medidas para evitar una situación irreversible. Conviene, pues, aplicar el "principio de precaución" aprobado en la Conferencia de Río de Janeiro, cuya aplicación requiere una evaluación constante de la situación, tanto de la evaluación de los fenómenos como del efecto de las medidas adoptadas. Como señala Linés (1993) "se trata de un tema acerca del cual no puede esperarse a tener evidencia de su gravedad para la adopción de medidas, ya que en tal caso llegarían demasiado tarde y tal vez los daños producidos serían irreversibles".

#### 4. CONSIDERACIONES FINALES

El presente artículo se ha planteado, desde un comienzo, como un ejercicio de reflexión conjunta por parte de tres geógrafos que desarrollamos líneas de investigación bien diferenciadas, pero que sentimos cómo la noción del cambio climático está presente en nuestra actividad cotidiana, bien como uno de los temas importantes de los estudios que realizamos, bien porque casi todos los días los medios de comunicación nos informan sobre algún fenómeno "excepcional" producido por las condiciones atmosféricas, o bien debido al hecho de que como expertos somos consultados, de manera más o menos informal, para que aportemos nuestras opiniones climáticas o meteorológicas. Una vez hecha esta aclaración, el trabajo ha sido formulado con una estructura abierta donde se pretendía ante todo plantear problemas, desarrollar una mirada común a través de tres tipos de argumentaciones distintas y sugerir futuras reflexiones sobre esta cuestión que necesariamente deben adoptar una metodología multidisciplinar o, mejor dicho, multireferencial.

La principal conclusión que hemos extraído de esta práctica es la de comprobar cómo en nuestra sociedad compleja llegan a formularse dos discursos sobre el mismo tema, el científico, presidido por las incertidumbres, y el de los medios de comunicación, que afirma de manera tajante a través de los titulares de noticias. Estas dos formas de abordar una cuestión común, el cambio climático, son interdependientes, por cuanto la comunidad académica ha dado la voz de alarma sobre determinados problemas que luego son divulgados inmediatamente por la prensa, la radio y la televisión. La influencia de estos medios de masas es tan importante, que, después de un cierto tiempo, y teniendo en cuenta su continua necesidad de nuevas informaciones llamativas, acaban creando opinión. Una opinión que condiciona, en ocasiones determina, la puesta en marcha de programas de investigación científica bajo el presupuesto de su necesidad social.

Como se ha expresado a lo largo de las páginas precedentes, la noción de cambio climático todavía no suscita la unanimidad de los investigadores especializados en el estudio de las condiciones atmosféricas y de las series térmicas y pluviométricas. Se está de acuer-

do en afirmar que el clima se ha modificado históricamente, pero la secuenciación de los cambios acaecidos todavía es objeto de debate. Mucho más dificultoso resulta establecer una relación causa-efecto precisa entre la industrialización, el consumo masivo de energías no renovables o la urbanización y determinadas transformaciones registradas en la composición química del aire o en la sucesión de distintos tipos de tiempo. Sin lugar a dudas, la preocupación que los medios de comunicación de masas y la opinión pública manifiestan sobre el cambio climático constituye un hecho muy positivo que evidencia una creciente sensibilización sobre los problemas ambientales. No obstante, las cautelas y afirmaciones matizadas de la comunidad científica dedicada a estos temas se tornan en un convencimiento sin fisuras por parte del hombre de la calle, bombardeado continuamente por informaciones que necesitan llamar la atención y, por lo tanto, narrar lo excepcional. El avance que ha supuesto la toma de conciencia ecológica de nuestra sociedad constituye en sí misma todo un progreso, pero obliga a los especialistas sobre estas cuestiones a ser más cautos a la hora de divulgar los resultados de su investigación, pues una sensibilización excesiva y poco documentada sobre los problemas climáticos y ambientales en general por parte de la opinión pública conduce al efecto no deseado de condicionar las prioridades de la investigación científica.

## Bibliografía

- ABERCROMBIE, N., HILL, S. y TURNER, B.S. (1992): *Diccionario de Sociología*. Madrid.
- BECKER, G. (1964): *Human Capital*. New York.
- BORRAT, H. (1989): *El periódico, actor político*. Barcelona.
- CASTELLS, M. (1989): *La ciudad informacional. Tecnologías de la información, reestructuración económica y el proceso urbano-regional*. Madrid.
- COBB, R. y ELDER, C.D. (1972): *Participation in American Politics. The Dynamics of Agenda Building*. Boston.
- CREUS, J., BEORLEGUI, M., FERNÁNDEZ, A. (1995): *Cambio climático en Galicia*. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela.
- DUCE DÍAZ, E. (1994): Incidencia y tratamiento de los cambios climáticos en la prensa: La Vanguardia, entre 1985 y 1990. *Perfiles actuales de la Geografía cuantitativa española*, Málaga, pp. 73-82
- DUCE DÍAZ, E. (1995): Riesgos climáticos y la prensa: los efectos de los fenómenos meteorológicos sobre la agricultura en España, en el diario La Vanguardia, entre 1985 y 1990, *Situaciones de riesgo climático en España*. Instituto Pirenaico de Ecología, Jaca.
- FERNÁNDEZ GARCÍA, F.(1994): Los cambios climáticos recientes. Tendencias metodológicas y estado de la cuestión en España Peninsular, *Cambios y variaciones climáticas en España*, Universidad de Sevilla y Fundación El Monte, Sevilla, pp. 47-64.
- FONTCUBERTA, M. (1993): *La noticias. Pistas para percibir el mundo*. Barcelona.
- GARCÍA, M R. (1983): *Diseño y remodelación de periódicos*. Pamplona.
- I.P.C.C. (1992): *Informe sobre el Cambio Climático*. O.M.M., Ginebra.
- LAMB, H.H. (1995): *Climate history and the modern world*. London.
- LINÉS ESCARDO, A. (1994): El efecto invernadero: causa del calentamiento global (teorías y realidad), en *Medio Ambiente y Ordenación del Territorio*, Valladolid, pp. 33-50.
- MARTÍN VIDE, J. (1990): La percepción del clima en las ciudades, en *Revista de Geografía*, vol. XXIV, Universidad de Barcelona, pp. 27-33.
- MENY, I. y THOENIG, J.C. (1992): *Las políticas públicas*. Barcelona.
- MONCADA, A. (1991): *El nuevo poder informativo en España. Multimedia, multinacionales y multinegocios*. Madrid.
- OLCINA CANTOS, J. (1994): *Riesgos climáticos en la Península Ibérica*. Penthalon, Madrid.
- VATTIMO, G. (1994): Posmodernidad: ¿una sociedad transparente?. *En torno a la posmodernidad*, Barcelona, pp. 9-21.