

# Culturas visuais do cambio climático na prensa española: o caso do ABC

## *Visual culture of climate change in spanish press: case ABC*

*M<sup>a</sup> Pilar Punter Chiva. Universidade de Valencia (España)*

### **Resumo**

*As investigacións demostraron fidedignamente que a prensa escrita é fonte de información fundamental naqueles temas relacionados co cambio climático para o público. A correcta comunicación do tema a través de imaxes faise necesaria para a súa comprensión. Mentres que as representacións gráficas con datos demostraron ser útiles para chegar a coñecer a complexa dinámica da atmosfera, as fotografías foron, a miúdo, empregadas para visualizar posibles impactos do cambio climático. Este artigo analiza como é comunicado o tema do cambio climático utilizando elementos visuais, por un xornal de gran tirada en España, como é o ABC. O volume de artigos que incorporan imaxes pertence a catro períodos diferentes. Devanditos períodos coinciden cos anos de publicación dos catro primeiros informes do panel intergubernamental do cambio climático (IPCC). Devanditos momentos foron escollidos por ser considerados chave para o desenvolvemento e comprensión deste problema ambiental. Os elementos visuais son utilizados, do mesmo xeito que os textos, para dar unha visión parcial e dirixida polo autor (neste caso o medio de comunicación) do tema tratado.*

### **Abstract**

*Researches have clearly demonstrated that the press is an essential source of information on issues related to climate change to the public. The proper communication through images is necessary for public understanding. While graphing data have proven to be useful to know the complex dynamics of the atmosphere, photographs are often employed to visualize potential impacts of climate change. This paper analyzes how is communicated the issue of climate change using visual elements by a wide circulation newspaper in Spain: the ABC. The volume of articles incorporating images belong to four different periods. These periods coincide with the years of publication of the first four reports of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). These terms were chosen because they are considered key to the development and understanding of this environmental problem. The visual elements are used, like texts, to give a partial and directed vision by the author (in this case the media) of the subject..*

### **Palavras-chave**

*cambio climático, prensa, elementos visuais, comunicación.*

### **Key-words**

*climate change, media, visual, communication.*

## Introdución

---

As representacións visuais, do mesmo xeito que os textos, permiten construír e comunicar conceptos científicos (ZARZOSO e SIMÓN, 2011). A aparición habitual das imaxes xunto a textos científicos non garante a comprensión do papel que estas exercen. As imaxes conteñen códigos especiais e formas de representación que limitan os seus significados. Interaccións e interseccións entre ambos tipos de coñecemento existen e son relevantes.

Os estudos sobre elementos visuais na ciencia forman parte dunha sólida tradición interdisciplinaria. A análise da produción, circulación e uso das representacións visuais beneficiouse da interacción entre disciplinas como a historia, a socioloxía, a filosofía da ciencia, a historia da arte, a historia da educación ou a antropoloxía. As imaxes ocupan un lugar central para estas disciplinas, dada a súa forza para aglutinar coñecemento científico, a súa capacidade para comunicar a públicos diversos e a súa flexibilidade para crear significados a partir da interacción entre emisor e receptor. Con todo, este ámbito de investigación experimentou un notable crecemento e diversificación, até o punto de incluír non só obxectos visuais tradicionais, como retratos, senón tamén un gran abano de representacións visuais producidas mediante a práctica científica.

As representacións visuais en ciencia atravesan ás categorías de investigación, ensino e divulgación.

## Os elementos visuais na comunicación da ciencia

---

O estudo das representacións visuais da ciencia ten conseguido notables contribucións, sobre todo aquelas relacionadas coa época do Renacemento europeo. Parecía particularmente relevante neste contexto cultural, no que tanto as ciencias como as artes apenas eran destacadas.

O estudo da ciencia moderna e a súa arte produciu obras consideradas como clásicas dentro da historia da ciencia (ZARZOSO e SIMÓN, 2013). Un exemplo representativo é o traballo de Martin RUDWICK sobre o papel da linguaxe visual para o asentamento da Xeoloxía como disciplina.

O estudo do visual logrou un certo nivel de popularidade grazas aos traballos de estudosos como Ludmilla JORDANOVA e Patricia FARA (co seu enfoque nos retratos) e nas historias epistemolóxicas de amplo alcance como *Obxetividade* de Lorraine DASTON e Peter GALISON.

Aaron WRIGHT desenvolve a intersección entre as prácticas de investigación e de docencia. O seu estudo dos diagramas

espazo-tempo de Roger PENROSE mostra as posibles conexións entre a Física do século XX, a arte e a psicoloxía (ZARZOSO e SIMÓN, 2013).

### **O cambio climático e o discurso do medo**

A ciencia foi capaz de identificar ameazas tan graves como pode ser o cambio climático de orixe antropoxénico. A ciencia tamén predice perspectivas terribles para o planeta Terra a longo prazo (DORRIES, 2010). Esta información ten que ser transmitida ao público polos medios coa obxectividade e asertividade inherente a eles. Mais en ocasións predomina no discurso mediático termos e expresións que podemos enmarcar dentro dun discurso do medo.

A *semántica do medo* respecto ao cambio climático inclúen analoxías sobre guerra (loita contra o calentamento global); advertencias de inminentes e irreversibles catástrofes, futuros graves escenarios (o colapso da plataforma de xeo da Antártida Occidental, o derretemento da capa de xeo de Groenlandia, a liberación de metano por desaparición da tundra ou a reorientación da circulación termohalina dos océanos) e, para rematar, as representacións visuais omnipresentes que poden ir desde o diagrama de temperatura ‘*pau de hockey*’ a simulacións feitas por orde-



Imaxe 1. Catedral inundada de Colonia.

nador sobre consecuencias ante futuros cambios de temperatura (catedral inundada de Colonia na portada do 11 de Agosto de 1986 do semanario *Der Spiegel* que se mostra na Imaxe 1).

Para HULME existe un período de fomento do pánico entre o público. Desde o ano 1960 en diante, xorde un discurso que fala do clima como un feito catastrófico. Devandito razoamiento apóiase na tradición formada durante a Ilustración onde a falta de coñecemento e razón creaba temor. Eses temores necesitaron, como os actuais, ser conquistados e coñecidos para ser dissipados (HULME e TURPENNY, 2004).

Na actualidade actores sociais como cien-

tíficos, ecologistas, políticos etc. demandan unha inmediata intervención que free as emisións de dióxido de carbono. Pero parece que o mundo occidental non acaba de decidir nin que medidas tomar respecto dunha posible acción, nin que se debe facer cos coñecementos que extraemos tanto do pasado como do futuro, grazas a simulacións por ordenador, sobre posibles desastres.

### **Visualizar o cambio climático**

A modificación antropoxénica das propiedades radiativas da atmosfera a través da emisión de gases de efecto invernadoiro e de aerosoles é un fenómeno practicamente intanxible, abstracto e remoto no espazo e tempo para a percepción de moitas persoas (OU'NEIL e NICHOLSON-COLE, 2009). A correcta comunicación do tema a través de imaxes faise necesaria para a súa comprensión.

Mentres que as representacións gráficas de datos demostraron ser heurísticamente útiles para chegar a coñecer a complexa dinámica da atmosfera, as fotografías foron, a miúdo, empregadas para visualizar posibles impactos do cambio climático. Osos polares varados en anacos de glaciares, inundacións repentinas e rescos chans pódense atopar na cobertura que os medios acompañan ao tema do cambio climático (DOYLE, 2007; MANZO, 2010).

As imaxes teñen unha especial relevancia no caso do cambio climático (CC) posto que se utilizan para mostrar os riscos do problema como reais (SMITH e JOFFE 2009).

### **Evolución da visualización do cambio climático**

Algúns estudos analizaron e clasificaron as imaxes que acompañan á información sobre cambio climático en diferentes contextos e utilizando diferentes categorías. Así DOYLE distingue catro etapas na visualización do CC coincidindo coa publicación dos catro informes do IPCC:

- 1990-1995: Neste período predícese un futuro que até entón é invisible. O *Panel Intergubernamental sobre o Cambio Climático* (IPCC) presenta táboas, gráficos e mapas, no seu informe de 1990, que simulan as consecuencias do previsible quentamento da Terra.
- 1995-1997: Prodúcese o paso dunha visión global do problema a unha concreción local, ao desenvolverse os modelos rexionais do clima.
- 1997-2001: Nesta etapa xa se poden presentar evidencias visibles do CC no presente. As viaxes de científicos e da asociación ecologista *Greenpeace* á Antártida e ao Ártico permiten obter as primeiras imaxes do derretimento polar. A fotografía da plataforma de xeo coñecida como *Larsen B*, tomada por

Greenpeace en 1997, marca un cambio na comunicación do CC: xa hai evidencias dos seus impactos. Tamén é desta época a iconografía de osos polares. No terceiro informe do IPCC (2001) aparece representado o chamado diagrama de *burning-embers* (Imaxe 2) que intenta resumir os efectos mediante riscos e incertezas vinculados á perspectiva de aumento das temperaturas globais (MAHONY e HULME, 2012).

- 2001-2007: Disponse de imaxes do presente e do pasado, coincidindo cunha maior cobertura mediática, presenza no debate político e comprensión pública do tema. Así os documentais de ATTENBOROUGH na cadea británica BBC unen representacións do cambio climático xeradas por ordenador con imaxes reais. No 2006 estréase o documental *Unha verdade incómoda* de AL GORE.

Para DOYLE hai impedimentos nas imaxes á hora de unir o coñecemento do cambio



Imaxe 2. Diagrama *burning-embers* aparecido no informe do IPCC de 2001.

climático coa urxencia dunha acción inmediata, xa que o tempo ecolóxico excede “ao tempo de reloxo”. Mentres os mapas ou outro tipo de imaxes tecno-científicas dan a sensación de control e afastan a urxencia do problema, as evidencias do pasado e do presente non dan a coñecer o invisible e latente característico do cambio climático (CC).

Nun traballo do 2010 MANZO ordena a iconografía do CC en tres categorías, segundo o que representa a imaxe: planeta, medio ambiente e seres vivos. A imaxe do *globo terráqueo* utilízase habitualmente para presentar proxeccións futuras. Na categoría de *medio ambiente*, atopámonos con que o derretimento dos glaciares é a iconografía dominante do CC e, para rematar, a presenza de *seres vivos* remítenos, sobre todo, aos osos polares.

SMITH e JOFFE (2009) analizan fotografías e infográficos na prensa inglesa dividindo os elementos visuais en impactos do CC, personificación do tema e gráficos. Unha das conclusións deste traballo é que as imaxes que acompañan ás noticias serviron para identificar as ameazas e os perigos asociados ao cambio climático, así como para personificar o “problema” do cambio climático. Na cobertura mediática analizada dominaban as imaxes referentes ao derretimento dos casquetes polares, osos polares varados e paisaxes inundadas. As imaxes de persoas afectadas polo quecemento global e as representacións

gráficas sobre a causa antropoxénica tamén foron sobresaíntes nos xornais. A súa investigación atopou que a maioría das imaxes centráronse nas *consecuencias*. O predominio de imaxes sobre impactos lévalles a concluír que, en xeral, as imaxes están facendo decantar o argumento cara a unha visión parcial do problema.

O traballo teórico e empírico existente suxire que as imaxes son un medio fundamental para simplificar e comunicar mensaxes complexas sobre o medio ambiente. Pero non está claro si a falta dunha imaxe central definida que represente o cambio climático global dificultou o compromiso público respecto ao tema.

Os medios de comunicación que informan sobre cuestións científicas e ambientais guíanse por tres obxectivos: *investigar* (descubriendo cuestións científicas ou ambientais ata agora descoñecidas para o público); *comunicar* (traducen a linguaxe dos expertos de forma comprensible para o gran público) e *narrar* (explicar por que hai que ter en conta un problema ou asunto determinado). Os medios de comunicación teñen unha dificultade inherente para cubrir o lento devir de certas cuestións científicas ou ambientais, o que traducido na transmisión de noticias sobre o cambio climático deu lugar a que estas se centraron, en gran medida, en cubrir acontecementos producidos por: a *natureza*, como fenómenos meteorolóxicos extremos; *publicacións científicas* e informes e a *políti-*

ca, en forma de cumes, reunións, etc. (DI FRANCESCO e YOUNG, 2010).

Os artigos de prensa son pois lugares para interaccións entre imaxes e linguaxe, no que as imaxes utilízanse tanto para comunicar ideas aos lectores como para reclamar a súa atención ou contextualizar o texto correspondente.

## Como se representou o cambio climático na prensa española

---

Este estudo trata de analizar como é visualizado o cambio climático no contexto escollido e establecer categorías para os diferentes tipos de imaxes que dominan os discursos en torno ao cambio climático.

Por tanto as nosas hipóteses de partida serán:

- Foise creando de forma intencionada unha visión parcial do problema no público a través da utilización de diferentes tipos de elementos visuales.
- Nesta visión parcial predomina a representación dalgunhas causas, non todas, e tamén algunhas consecuencias, sobre todo aquelas que xeren máis impacto no público.
- Trátase dun problema ambiental cuxa solución céntrase fundamentalmente

dentro da esfera política e, en menor, grado dentro do ámbito científico, social ou económico.

- É un problema presentado polo medio como de difícil solución, sobre todo a nivel rexional ou individual. Este feito xera unha sensación no público de impotencia e apatía.

O estudo céntrase na cobertura mediática do cambio climático utilizando elementos visuais, levada a cabo por un diario de tirada nacional e de tendencia, en principio, conservadora: o ABC.

Vanse mostrar os resultados obtidos ao analizar as imaxes que acompañan aos artigos relativos ao cambio climático, utilizando como fonte a hemeroteca dixital do ABC. Os períodos escollidos para o estudo son os que coinciden cos anos das publicacións dos informes do IPCC: 1990, 1995, 2001 e 2007 por considerar que o volume dos artigos sería significativamente máis alto dado as repercusións que a publicación deses informes supuxo no coñecemento e divulgación da orixe e as posibles solucións ao problema<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Para atopar os artigos escribimos como palabras chave na hemeroteca: cambio climático, quentamento global e efecto invernadoiro. Tras a obtención de artigos descartamos para a análise aqueles que non contiñaan ningún tipo de imaxen asociada ao texto e outros sen interese para este traballo por facer referencia a cursos e seminarios sobre cambio climático.

## Evolución das imaxes que ilustran o cambio climático no ABC

O primeiro que chama a atención na análise é o incremento no volume de artigos aparecidos que tratan o tema do CC ata chegar a 2007. De igual xeito incrementouse o número de artigos que ían acompañados con elementos visuais (Táboa 1).

Analizáronse os artigos por períodos para ver a evolución nos tipos de elementos visuais utilizados. As imaxes foron clasificadas por categorías segundo:

- O *tema principal* do texto: as imaxes reforzan textos que falan sobre causas, consecuencias e solucións do cambio climático.
- Os *actores sociais* representados en torno ao debate do cambio climático. Trátanse na súa maioría de políticos, científicos e simpatizantes ou militantes de organizacións ecologistas.

Ano de publicación	Nº Total de artigos	Descartados	Só texto	Con elementos visuais
1990	70	4	57	9
1995	150	13	102	25
2001	250	85	98	67
2007	830	158	468	204

Taboa 1. Evolución na cantidade de artigos sobre CC publicados (Fonte: elaboración propia).

Ambas categorías englobarían as dúas formas de presentar o problema do cambio climático por parte da prensa. Mediante a primeira preténdese aportar coñecemento do problema, a segunda céntrase na tendencia a personificar o problema, neste caso a través de diferentes actores. Con iso preténdese dar sensación de proximidade do actor ao público á vez que outorgar un criterio de autoridade ao mesmo respecto ao tema.

### Año 1990

Nos elementos visuais referentes a actores sociais vemos que aparecen en igual proporción artigos con presenza de políticos e de científicos opinando sobre o tema.

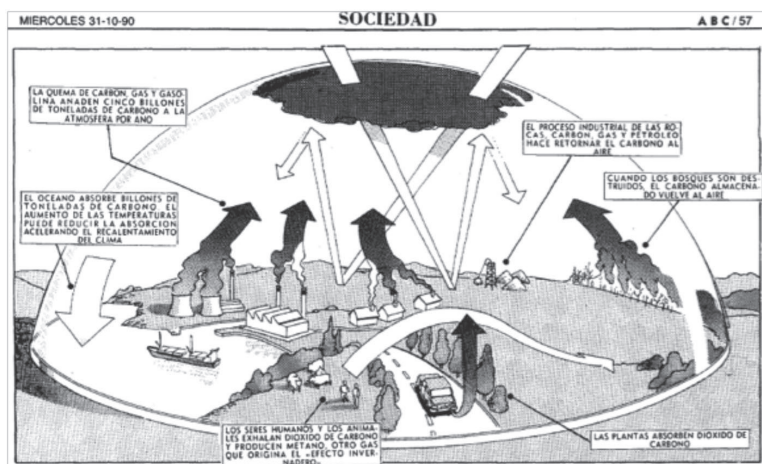
Respecto dos gráficos, estes son utilizados para destacar unha das consecuencias atribuídas a un posible quecemento global en España: posibles zonas afectadas por inundacións. Non se fai alusión ás consecuencias a nivel mundial e individual.

Año	1987	1988	1989
Carbón.....	18,61	15,55	20,90
Productos petrolíferos....	25,71	27,28	28,85
Gas.....	1,70	2,05	2,84
<b>Totales.....</b>	<b>46,02</b>	<b>44,88</b>	<b>52,59</b>

Imaxe 3. Causas nun artigo do ano 1990.

Respecto ás causas predomina unha atribuída ao cambio climático: a emisión de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en actividades que empregan a combustión de combustibles fósiles (Imaxe 3).

Non aparecen fotografías neste período, só gráficos e debuxos. E tampouco se fai referencia a posibles solucións ao problema. Resaltar a aparición dun gráfico explicativo sobre o papel protector do CO<sub>2</sub> como gas de efecto invernadoiro así como as accións que fan aumentar a súa concentración e as que o diminúen (Imaxe 4).o



Imaxe 4. Gráfico explicativo do efecto invernadoiro publicado en 1990.



## Ano 1995

Aparecen imaxes de políticos apoiando accións para frear o cambio climático, pero en número menor daqueles que dubidan da existencia real do mesmo.

En igual proporción que o número de políticos aparecen entrevistas a científicos e ecoloxistas alertando do perigo de non actuar fronte ao problema.

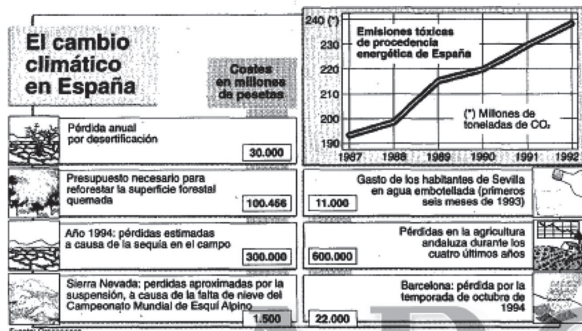
Respecto aos elementos visuais que fan referencia aos temas destacan:

- Pola súa singularidade, a aparición doutro gráfico explicativo das accións que fan aumentar e diminuír a concentración de CO<sub>2</sub> na atmosfera (pertencería á etiqueta de causas).
- Aparecen gráficos e debuxos que comentan outra das consecuencias: aumento de temperaturas, representado pola ola de calor que está afectando a España, así como as consecuencias dunha seca prolongada (desertización) para os nosos cultivos (Imaxe 5).
- Aparecen gráficos describindo as posibles perdas económicas que o problema, no caso de existir, ocasionaría (custo dunha repoboación forestal, perdas na agricultura, perdas no turismo de esquí etc.).
- Empézase a presentar o problema con carácter mundial. Aparecen gráficos que mostran emisións de CO<sub>2</sub> por

## Expertos mundiales niegan el aumento de las catástrofes y el calentamiento de la Tierra

«No hay más inundaciones o terremotos, sino más información», dicen

Nueva York. Juan Vicente Boo  
En un día absolutamente ártico, en que la suma de frío y viento producían en las calles de Nueva York una sensación térmica de 30 grados bajo cero, la reunión preparatoria de la Conferencia del Cambio Climático en Naciones Unidas recibió ayer un jarro de agua fría en la mismísima jornada inaugural: la mayor organización meteorológica privada del mundo señaló que no hay calentamiento de la atmósfera, ni aumento de catástrofes.



Imaxe 5. No ano 1995 aparecen as consecuencias do CC a nivel local.

- países, ou sobre as zonas onde será máis acusada algunha das consecuencias como posibles zonas con desertización e aparición de enfermidades tipo malaria.
- Finalmente aparecen artigos que fan referencia a estudos que se van a realizar, a nivel mundial, como o lanzamento do satélite Ariane que “permitirá estudar o verdadeiro alcance do futuro cambio climático”. A utilización de micrófonos submarinos, que se dedicasen a escoitar os movementos da corrente termohalina e así facer o seguimento ante posibles fluctuacións ocasionadas polo CC.

## Ano 2001

A diferenza dos dous períodos anteriores é difícil non atopar artigos sen unha imaxe

que lle acompañe. Na maioría dos casos trátase de artigos relacionados con cumes climáticas polo que adoitan ir acompañados de imaxes de políticos relevantes da época. Predominan fotos do presidente BUSH con motivo da súa reticencia a unirse ao *protocolo de Kioto*. Por outra difúndense as medidas propostas por el mesmo fronte á grave crise enerxética, como o feito de potenciar a enerxía nuclear no seu país.

Entre os actores sociais máis representativos deste período en segundo lugar estarían os *ecoloxistas*. Aparecen en fotos, en posición reivindicativa, levando pancartas a favor da firma do *protocolo de Kioto* (Imaxe 6). Normalmente ás portas onde se celebran os cumes internacionais.

Durante este período, a aparición de artigos entrevistando a *científicos* sobre o tema é escasa (só 4) e un deles é un meteorólogo que se mostra escéptico fronte a un posible CC.

Destacan os gráficos e fotos alusivas á perda económica que suporá para o país, sobre todo a nivel turístico, os efectos de cambio climático como a desaparición dalgunhas praias, utilizando cifras da orde de millóns de pesetas. Por primeira vez aparecen falando dos efectos sobre glaciares de montaña e na Antártida. Volven aparecer fotografías sobre inundacións, olas de

## La Cumbre de Bonn se encamina a «dar por muerto» el Protocolo de Kioto

Australia anuncia que seguirá el ejemplo de EE.UU. y no ratificará el acuerdo

La próxima cumbre del Clima, prevista a mediados de este mes en la ciudad alemana de Bonn, se anuncia «caliente» después de que ayer Australia decidiera seguir los pasos de Estados Unidos y se negara a ratificar el Protocolo de Kioto. La reunión que allí se llevará a cabo será decisiva para que la negociación hacia una reducción de emisiones de efecto invernadero no se vea «sepultada» para siempre.

MADRID. R. Barroso

«No podemos asegurar que Australia ratifique el Protocolo de Kioto». Una tajante respuesta que dejó sin palabras a la delegación europea, encabezada por la comisaria de Medio ambiente, Margot Wallström, que se había trasladado a Sydney para convencer al ministro australiano de Medio ambiente, Robert Hill, de la necesidad de que su país ratificara el Protocolo.

Para la delegación europea resultaba clave que Australia hiciera pública su postura antes de la próxima Cumbre del Clima. Dos semanas



Los grupos ecologistas protestaron por la decisión adoptada por Australia

Imaxe 6. Personificación dos actores sociais en 2001 (ecoloxistas).

calor e secas. Durante este período trátase o tema de consecuencias de forma maioritaria fronte a aquelas que aluden a causas e solucións.

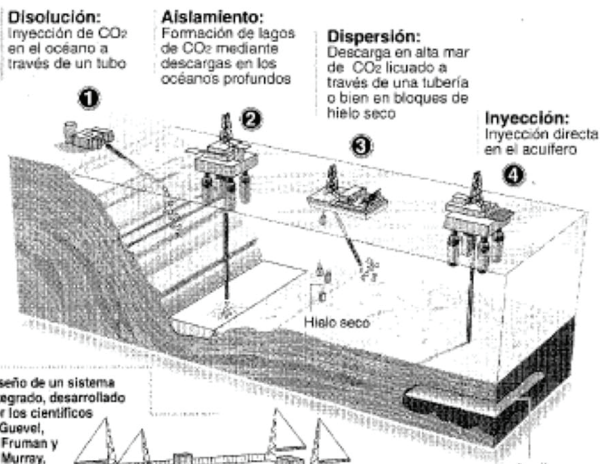
As causas apenas aparecen representadas: fotos de chemineas fumegantes de fábricas ou tubos de escape de coches.

Por primeira vez aparece a difusión dalgunhas imaxes referentes a solucións fronte á redución de CO<sub>2</sub> como é o descenso do transporte privado; o uso de enerxías alternativas (aerogeneradores) aínda que son os menos. A maior parte dos artigos son alusivos ao fomento dos sumidoiros de CO<sub>2</sub>: repoboación con árbores ou a reiterada descrición do plan de BUSH para enterrar toneladas deste gas no subsolo. Tamén mostran os incumplimentos por parte dalgúns países na redución de gases de efecto invernadoiro.

Encastillado en su oposición al Protocolo de Kioto y a la reducción de las emisiones de dióxido de carbono de las industrias de EE.UU., el presidente George Bush acaba de expresar su apuesta por las tecnologías que permitirán «secuestrar» el CO<sub>2</sub> en los océanos o en formaciones geológicas. Esta alternativa, que no convence a muchos científicos, presenta por ahora un gran coste económico.

MADRID. **A. Aguirre de Cárcer**  
**E**l encuentro de George Bush con los líderes europeos, el pasado jueves en Gotemburgo (Suecia), no varió ni un ápice la posición de rechazo frontal del inquilino de la Casa Blanca al tratado para reducir las emisiones de seis gases de «efecto invernadero». Sin embargo, la visita a Europa sirvió para conocer la es-

## Tumbas en los mares para el gas CO<sub>2</sub>



Imaxe 7. Representación das solucións en 2001 (sumideiros de CO<sub>2</sub>).

### Año 2007

Destacar neste período a presenza de columnistas criticando as políticas ambientais ou opinando sobre os políticos relevantes do panorama nacional (RODRÍGUEZ ZAPATERO e Mariano RAJOY coincidindo co ano de eleccións xerais) e internacional como Ángela MERKEL ou George BUSH. Hai un total de 46 artigos que mostran fotos de políticos. Destacan polo seu número os que fan referencia á Al GORE. Un gran número de artigos fai un seguimento exhaustivo das súas actividades que as cualifican como “xeito de facer caixa” (conferencias, presentación da súa documental, actos públicos en certames de cine, etc.). Tamén aparecen unhas poucas entrevistas (3), ao presidente do IPCC, Rajendra Pachauri, defendendo o organismo e a necesidade dunha actuación inmediata coincidindo co

ano de publicación do cuarto informe do IPCC.

Respecto da presenza dos ecoloxistas tamén é abundante polo número de artigos (26) aínda que non tanto como o dos políticos. A forma de presentalos é idéntica ao período anterior: fotos que mostran as súas accións reivindicativas mediante protestas con pancartas ou como neste ano promovendo accións de concienciación como apagóns de importantes monumentos en grandes cidades como Madrid, París, etc.

Os científicos aparecen representados en 9 artigos basicamente centralizados en dúas personaxes. Por unha banda Carlos DUARTE que realiza durante ese ano unha expedición ao Ártico e escribe mediante artigos o seu caderno de bitácora. Por outra, existen

tres artigos dedicado ao bioquímico LOVELOCK defendendo o uso da enerxía nuclear como alternativa.

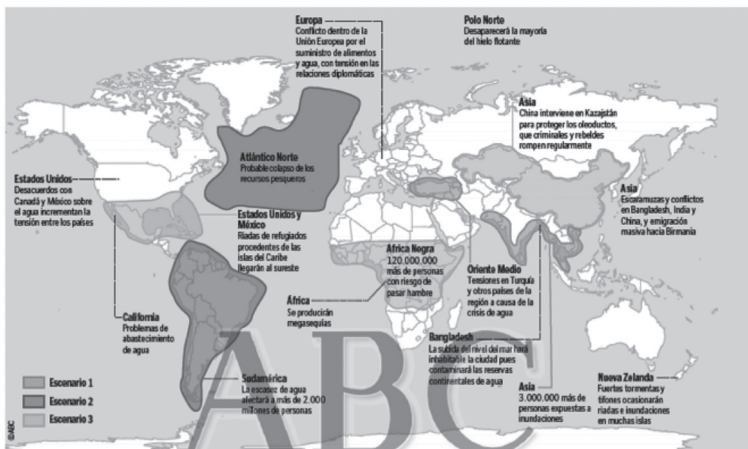
Respecto dos elementos gráficos e fotografías que tratan sobre causas, consecuencias e solucións representan unha maior proporción nos artigos analizados. Seguen aparecendo, esta vez en fotos a cor, algún dos efectos máis impactantes do CC como poden ser as terribles secas, inundacións ou desaparición de illas e como novo factor fálase dos furacáns e os seus efectos. Séguese mencionando as perdas económicas e, por primeira vez, cítase como posible problema os movementos migratorios que poderían ocasionar o CC presentándoo como problema de seguridade nacional.

Móstranse graficas pertencentes a antigos e futuros aumentos de temperatura a nivel continental, mariño e atmosférico. Adoitan representar as consecuencias, mediante mapas mundi, distribuídas por zonas de maior influencia (Imaxe 8).

Aparece por primeira vez a imaxe por excelencia que se asocia á perda de biodiversidade de especies que é a do oso polar varado nun anaco de xeo ártico. Neste período empezan a aparecer artigos que tratan outra das consecuencias, antes non tratadas, que é a desaparición dalgunhas especies tanto a nivel nacional como mundial.

Como causas do cambio climático predominan imaxes de fábricas con chemineas fumegantes, tubos de escape de automóbi-

#### LOS CONFLICTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO



## Las consecuencias del cambio climático llegan al terreno de la **seguridad nacional**

Dos «think-tanks» de Estados Unidos documentan los grandes retos geoestratégicos que plantea el calentamiento del mundo

el mundo, en la actualidad ya está sufriendo magníficas tensiones existentes. Desde el incremento de la desertificación en Darfur y la competición por

aumento del nivel del mar con incrementos que oscilan desde los 28 centímetros hasta los dos metros. En el escenario previsto de

*Imaxe 8. Posibles conflitos a consecuencia do cambio climático previstos en 2007.*

les ou grandes cidades superpoboadas con contaminadas atmosferas. Aínda que empezan a nomear outras relacionadas co mal uso da enerxía en móbiles ou o uso da enerxía eléctrica no propio domicilio.

Como solucións séguense mostrando fotos de enerxías alternativas ou biocombustibles, pero maioritariamente, mapas de distribución de centrais nucleares ou estudos xeolóxicos para sumidoiro de CO<sub>2</sub>.

Aparecen noticias sobre o estreo de películas cualificadas como alarmistas (o día de mañá) e simulacións creadas por ordenador que serven para representar as consecuencias do CC como a presentada, e criticada no propio artigo, por Greenpeace onde desaparece a costa do Mar Menor ante un posible aumento do nivel do mar (Imaxe 9).

## Cambio climático: da esfera científica á política

Trala análise observamos un crecente uso dos elementos visuais nos artigos para transmitir o problema do CC. De igual xeito podemos comprobar o papel, cada vez máis relevante que os actores sociais van tomando á hora de comunicar o problema. De entre eles destacar o volume de artigos referente aos políticos, xerando unha transposición do tratamento do tema da esfera científica á política.

Por outra banda observamos que tanto no ano 1990 como no 1995 aparecen artigos que describen o papel que ten o CO<sub>2</sub> na atmosfera e que consecuencias tería o seu incremento. En cambio nos dous períodos posteriores, 2001 e 2007, non aparecen

ABC VIERNES 9...II...2007 CIENCIA-FUTURO 89



La Manga del Mar Menor, en Murcia, es ahora mismo un lugar idílico y privilegiado

Según Greenpeace, si continúa el calentamiento, así será la Manga

**¿Imágenes reales del futuro?**

L. M. DEL BARRIO si no se detiene el calentamiento... ro próximo afectado por el cam... ranjos y hasta con limoneros—

ante el cambio climático, «el mayor problema ambiental y económico al que se enfrenta la Humanidad». Su conclusión es muy clara: «Hay que mantener el incremento de la tempe-

Imaxe 9. En 2007 adquieren gran importancia as simulacións con ordenador das consecuencias.

gráficos explicativos, dando por feito que o público asume ao CO<sub>2</sub> como causante do problema. Para nada faise referencia nos catro períodos a outros posibles gases causantes do CC.

Ao problema dásele unha cobertura parcial xa que ben predomina nuns períodos as causas e noutros as consecuencias, mostradas estas últimas en xeral desde unha perspectiva catastrofista. O público pois non chega a ter toda a información en cada período para poder coñecer a fondo o tema e formarse unha opinión xeral.

Ao presentar solucións adoitan aparecer mediante datos económicos, da orde de millóns de pesetas, que poden dar a sensación ao público do difícil e custoso que pode supoñer dar unha solución ao problema. Con eles o medio afasta aos seus lectores de tomar iniciativas e medidas individuais que axuden a palialo. Hai unha tendencia a expoñer solucións que sigan fomentando o uso de combustibles fósiles (sumidoiro de dióxido de carbono) fronte a aquelas concernentes á utilización de enerxías renovables.

O problema é presentado, conforme avanzamos na análise, como un problema máis de carácter mundial ou nacional e poucas veces alude a accións individuais que inflúan na súa orixe polo que é percibido polo público como algo afastado e non vinculante a el mesmo.

Para concluír diremos que os elementos visuais son amplamente utilizados polo medio escollido para o estudo, o que demostra a confianza que o medio deposita na capacidade que estes posúen para comunicar coñecemento. Do mesmo xeito obsérvase que a súa utilización está tamén fomentando un tratamento parcial e sesgado do problema do cambio climático por parte do medio. Por unha banda hai un predominio do tratamento de consecuencias fronte a causas e solucións e das primeiras dáse unha maior relevancia a aquelas relacionadas con grandes catástrofes. Estase fomentando o temor e a inacción dos cidadáns cara á procura de solucións.

Por outra banda realiza unha personificación do problema cara á esfera política ao existir un maior número de artigos con imaxes achega deles. Con iso o medio outórgalles un principio de autoridade sobre o coñecemento do cambio climático fronte a científicos ou outros actores sociais diferentes.

## Bibliografía

- Artigos de prensa extraídos e analizados da hemeroteca dixital do ABC nos anos 1990, 1995, 2001 e 2007.
- DIFRANCESCO, D. A. Y YOUNG, N. (2010). Seeing climate change: the visual construction of global warming in Canadian national print media, *Cultural Geographies*, 18(4), 517–536.
- DORRIES, M. (2010). Climate catastrophes and fear, *WIREs Climate Change*, (1), 885–890.
- DOYLE, J. (2007). Picturing the clima(c) tic: Greenpeace and the representational politics of climate change communication, *Science as Culture* (16), 129–150.
- ERVITI, M. C. e LARA, A. (2012). Las imágenes televisivas del cambio climático. Estudio de la cobertura de la Cumbre de Durban en los informativos españoles. *Revista Comunicación*, 10 (1), 1467–1482.
- HULME, M. e TURNPENNY, J. (2004). Understanding and managing climate change: the UK experience, *The Geographical Journal*, 170 (2) 105–115
- MAHONY, M. e HULME, M. (2012). The Colour of Risk: An Exploration of the IPCC's "Burning Embers" Diagram, *Spontaneous Generations: A Journal for the History and Philosophy of Science*, 6 (1), 75–89.
- MANZO, K. (2010). Imaging vulnerability: the iconography of climate change, *Area*, 42(1), 96–107.
- NICHOLSON-COLE, S. A. (2005). Representing climate change futures: a critique on the use of images for visual communication, *Computers, environment and urban systems*, 29 255–273.
- O'NEILL, S. J., BOYKOFF, M., NIEMEYER, S. e DAY, S. A. (2013). On the use of imagery for climate change engagement, *Global Environmental Change*, (23), 413–421.
- SIMÓN, J. e ZARZOSO, A. (2013). Visual representations in science. *Endeavour*, 37(3), 121–122.
- SIMÓN, J. e ZARZOSO, A. (2011). Representacions visuals en ciència: més que il·lustracions, imatges carregades de significat, *Nova Època*, (4), 119–122.
- SMITH, N. W. e JOFFE, H. (2009). Climate change in the British press: the role of the visual, *Journal of Risk Research*, 12(5), 647–663.



Praça do Comércio (Lisboa-Portugal)

© Rocío López Díez