

CONTIDOS E TRANSFORMACIÓNS DO DISCURSO CIENTÍFICO NA PRENSA GALEGA: O CASO DO *PRESTIGE*

Fins Eirexas Santamaría, María Pilar Jiménez Aleixandre e Marta Federico Agraso
Departamento de Didáctica das Ciencias Experimentais
Universidade de Santiago de Compostela

INTRODUCCIÓN

Un aspecto importante da catástrofe do *Prestige* son as súas repercusións sociais e o tratamento dado ao tema nos medios de comunicación. O impacto que este suceso tivo na sociedade galega reflectiuse tamén nos medios de xeito que podemos dicir que esta foi sen dúbida a *noticia do ano* 2002. En 47 días, dende o 13 de novembro até fin de ano, rexistráronse 2671 noticias sobre o *Prestige* dun total de 8084 noticias ambientais para todo o 2002 (Agraso, Eirexas e Jiménez, 2003).

As distintas dimensións da catástrofe na prensa foron analizadas no informe “*Comunicación e medio ambiente: cobertura das cuestións ambientais na prensa galega no 2002*”, financiado polo Consello da Cultura Galega. Unha cuestión de especial relevancia neste informe é o estudo das *fontes* da información. A este respecto, é de destacar a pouca representatividade das voces científicas, tanto dos organismos científicos-técnicos como das universidades. Tamén o discurso dos expertos nos medios reflecte as controversias xeradas pola catástrofe na comunidade científica e amosa determinadas transformacións, propias da vulgarización da ciencia, para facilitar a comprensión dos seus argumentos.

A comunicación e a linguaxe xogan un papel moi importante na construción do coñecemento científico e na aprendizaxe das ciencias. Unha característica dos termos utilizados na linguaxe científica é que poden ter máis dunha significación e ser entendidos en máis dun senso.

Nesta comunicación analizamos a transmisión dos contidos da ciencia na prensa, na que se observan trazos característicos da transformación do discurso apuntados por autores como Sutton (1997) e Jacobi (1999).

OBXECTIVOS

O discurso científico experimenta unha serie de transformacións dende a súa orixe nos informes e artigos científicos ata os artigos divulgación en xornais e outros medios (Jacobi, 1999).

Os obxectivos desta comunicación son:

1. Analizar o contido das afirmacións dos científicos na prensa sobre a catástrofe do *Prestige* e en qué fundamentan as súas conclusións.
2. Identificar e analizar as transformacións operadas no discurso científico para a transmisión da información a través dos medios: mecanismos de reformulación, cambios na linguaxe, uso de imaxes, etc. (Jiménez, 2003).

METODOLOXÍA:

Para desenvolver os obxectivos desta comunicación, partimos dos datos obtidos no marco do proxecto “*Comunicación e medio ambiente: cobertura das cuestións ambientais na prensa galega*” que pretende rexistrar todas as noticias sobre medio ambiente aparecidas nunha mostra representativa da prensa galega durante o ano 2002. Neste proxecto analízase o tratamento dado ás cuestións ambientais, identificando os temas máis tratados, e entre outros aspectos, analizando as fontes de información. A metodoloxía seguida para a toma de datos

consiste nunha revisión diaria de cinco cabeceiras representativas da prensa galega (*La Voz de Galicia*, *O Correo galego*, *La Región*, *El Progreso* e *Faro de Vigo*), para indexar logo todos os textos xornalísticos nunha base de datos.

Para aproximarnos aos obxectivos desta comunicación, seleccionáronse 65 rexistros da base de datos correspondentes a outras tantas noticias sobre o *Prestige* nas que as fontes da comunidade científica, e nomeadamente os propios científicos, expresaban directamente os seus puntos de vista sobre o tema. Deste conxunto e atendendo aos contidos da ficha rexistro, procedemos a extraer da hemeroteca 6 noticias (Táboa 1) que se analizaron polo miúdo para coñecer quen son os transmisores orixinais da información e cómo a transmiten. Isto permitiunos identificar opinións diverxentes, os fundamentos destas e as transformacións do discurso operadas polo experto ao transmitir a información.

As seis noticias seleccionadas son as seguintes (cítanse as datas, xornais, titulares e fontes):

Táboa 1

DATA & XORNAL	TITULAR	EXPERTO/S
11/19/02. <i>La Voz de Galicia</i>	“Alejar el barco de la costa ha sido una auténtica barbaridad”	V. Urgorri, USC.
11/20/02. <i>El Progreso</i>	¿Es bueno que se haya hundido?	A. Cortés, CSIC. M. Girin, Le Cedre. J. Del Moral, UDC. J. J. González, IEO.
11/22/02. <i>El Progreso</i>	Ingenieros navales creen acertado alejar el petrolero	As. De Enxeñeiros navais de España.
11/23/02. <i>Faro de Vigo</i>	“¿Qué expertos apoyan al gobierno?”	V. Urgorri, USC. J. J. González, IEO. Outros expertos galegos.
12/11/02. <i>Faro de Vigo</i>	“Es como si ardiera la costa gallega; hay que recuperarla como una huerta”	M. A. Murado, IIM.
12/15/02. <i>O Correo Galego</i>	As Cíes, estragadas para dez anos	J. M. De Benito, investigador do P. N. das Illas Atánticas. A. Ibáñez, enxeñeiro.

USC: Universidade de Santiago de Compostela.
CSIC: Consello Superior de Investigacións Científicas.
Le Cedre: Centro de Investigación da Polución Mariña (Francia).
UDC: Universidade de A Coruña.
IEO: Instituto Español de Oceanografía.
IIM: Instituto de Investigacións Mariñas.

RESULTADOS: OPINIÓNS E FUNDAMENTOS

A partir das noticias seleccionadas, establecemos como guía para a análise dos contidos cinco categorías en función dos temas “chave” que provocan o interese dos científicos (e dos medios):

a) A decisión de alonxar o barco: por unha banda hai opinións que afirman a (sic) “barbaridade” da manobra de afastamento que provocou unha maior incidencia xeográfica da marea negra “efecto abano”, (V. Urgorri, *La Voz* do 19/11), para quen levar o barco a porto tería menores consecuencias; e por outra a da Asociación de Enxeñeiros Navais (*El Progreso*, 22/11), para os que a decisión tomada (alonxar o barco) foi a acertada, dada imposibilidade de trasegar a carga no mar e o risco de que o barco fendera preto da costa e provocara un “desastre maior”.

b) O estado do fuel e do buque afundido: relacionado coa perda de fuel do pecio e a súa chegada ás costas, os expertos teñen tamén opinións dispares. Enxeñeiros navais (*El*

Progreso, 22/11), afirman que debido á “falta de osíxeno” o casco non sufrirá corrosión (como o *Titanic*), e o fuel estará practicamente sólido debido ás baixas temperaturas e elevadas presións, (polo que dun xeito implícito afirmase que o fuel non sairá), e a única contaminación será a que deixou o buque na superficie. Outros expertos (Antonio Cortés e Javier del Moral, *El Progreso*, 20/11) afirman que o fuel se solidificará, e que non sairá do pecio pola compensación das presións. Falan tamén da corrosión, que sí existe pero que debido á compactación do fuel e á lama non haberá vertido. Para Juan José González, o fuel tardará “semanas ou incluso meses” en chegar. Neste mesmo artigo, Michel Girin afirma que o *Prestige* xerará contaminación durante anos como os petroleiros afundidos no pacífico durante a II Guerra Mundial. Antonio Ibáñez (*O Correo*, 15/12) afirma que debido á oxidación, o barco pode estalar provocando unha desfeita “mundial”, polo que propón “lapidar” o pecio con formigón para convertilo nunha “pena mariña”.

c) **O impacto do fuel no medio:** Para V. Urgorri (*La Voz*, 19/11), “calquera organismo que toque o fuel, morrerá”. Antonio Cortés (*El Progreso*, 20/11) afirma que o fuel impide o paso do osíxeno [do ar] á auga, e que “todo o que hai por debaixo morre por asfixia”. Tamén no *Faro* do 23/11, Urgorri alerta dos danos a toda a cadea trófica non só ás especies comerciais, e da perda de biodiversidade. Neste mesmo artigo, J. J. González afirma que o fuel é máis nocivo na atmosfera ao “transformarse en ácido sulfúrico”. J. de Benito (*O Correo*, 15/12) advirte que non hai ningún sector do ecosistema intacto aínda que nos fondos a afección “non é masiva”. M. A. Murado (*Faro*, 11/12) comenta con respecto ao impacto do fuel que “é brutal”, con kilómetros de costa afectados e o compara cun lume: “é coma se ardera a costa”.

d) **A recuperación das zonas afectadas:** V. Urgorri fala, nun primeiro momento (*La Voz*, 19/11) de 1^{1/2} a 2 anos para recuperar algunhas especies, e para o resto da costa dun mínimo de 4. Urgorri responde pouco despois ao ministro Matas (*Faro*, 23/11) que a rexeneración levará polo menos 5 anos (fronte aos 6 meses suxeridos por este), e que “os animais non se poden sementar”. Tamén sobre este tema, M. A. Murado (*Faro*, 11/12) opina que non abonda cunha “maquillaxe externa” senón que é necesario nunha pimeira fase “sementar flora e fauna” sobre todo nos fondos para filtrar e eliminar o petróleo. Logo cómpre “destruír” estes “medios biolóxicos” e “repoboar” as zonas xa limpas. Compara a recuperación da costa coa que se fai nun terreo queimado: “É como se ardera a costa galega; hai que recuperala como unha horta”. En canto ao tempo, afirma que nas zonas con moita “forza natural” a recuperación pode producirse en 3 ou 4 anos, pero que en outras (segundo a experiencia do *Aegean Sea*) non se poderá conquistar unha recuperación total da produtividade biolóxica nin en 10 anos. F. De Benito (*O Correo*, 15/12) fala tamén dun tempo mínimo de 10 anos aínda que a “fauna resistente” poderá recuperarse en 1 ou 2.

e) **O papel dos científicos na toma de decisións:** dende o comezo da crise os propios expertos, nomeadamente científicos das universidades galegas, denunciaron o esquecemento do goberno á hora de consultalos para a toma de decisións, pese á experiencia dalgúns grupos de investigación en casos similares. No *Faro* do 23/11, expertos das facultades de Bioloxía e institutos mariños galegos queixanse da falta de información facilitada polas administracións, e denuncian “confusión e desorde” nas opinións científicas. Neste mesmo xornal, V. Urgorri pregúntase “¿qué expertos apoian ao goberno?”, en referencia ás afirmacións dos responsábeis políticos que din fundamentar as súas decisións (aloxamento do barco) en opinións e informes de especialistas, (os mesmos especialistas que segundo este autor “terán navegado en botes do retiro”).

RESULTADOS: TRANSFORMACIÓNS DO DISCURSO

Con respecto á identificación e análise das mudanzas operadas no discurso científico, atopamos elementos que evidencian certas transformacións para facer máis accesíbel determinados conceptos e ideas ao público (Jiménez 2003). Estas transformacións poden

afectar tanto a palabras e sintagmas (*reformulacións léxicas*), como ao propio carácter do discurso mediante o uso dunha linguaxe figurada con *metáforas e analoxías*.

1. Reformulacións léxicas: Segundo Jacobi (1999) poden ser de tres tipos: paráfrases ou explicacións ampliadas, substitucións, e utilización de termos menos específicos para referirse a outros máis específicos. Nas noticias seleccionadas atopamos algúns destes elementos e tamén outros característicos da transformación do discurso:

- A utilización do termo “corrosión” para substituír ao de “oxidación” do casco do buque, talvez porque o experto entende que o termo “corrosión” é máis acaído para suxerir degradación (lembrems o ataque dun ácido), ou porque falar de oxidación nun medio acuático (“falta” de ar-osíxeno) pode non resultar tan entendíbel como na atmosfera.

- Outra substitución, neste caso dun termo menos específico por outro máis específico é a que acontece ao falar dos organismos afectados polo fuel nunha praia: afirmar que os “saltóns e ermitáns” están perxudicados, pode ser máis clarificador para os receptores que referirse aos crustáceos anfípodos e decápodos.

- A respecto das características do fuel, utilízase a paráfrase “petróleo visguento e espeso”, “difícil de bombear” e “pouco propenso á evaporación e á dispersión”. Neste caso o termo “petróleo”, menos específico (Jacobi, 1999), e cuxo comportamento é (era) máis coñecido para o público que o do fuel, é o referente para, mediante adxetivación, explicar millor as propiedades (densidade, viscosidade, volatilidade, etc.) do fuel.

- Outra paráfrase consiste en facer referencia a procesos naturais cos que estamos máis familiarizados para explicar un determinado comportamento: formigón que “non apodrece” para cubrir o barco; o que pode contribuir a que comprendamos as cualidades do produto, pero tamén xerar confusión sobre o proceso: a alteración físico-química dun material non biolóxico non é “apodrecemento”.

- Rexistramos tamén a utilización de termos e expresións propias da linguaxe científica “etiquetas” que malia á súa exactitude, poden interferir na correcta interpretación da información por aquelas persoas sen os suficientes coñecementos. Pode ocorrer por exemplo que ao falar de *deformación plástica*, *amalgama ferrosa*, *osíxeno libre*, *cadea trófica* ou *fitoplancto* se estén expresando conceptos descoñecidos ou confusos para un público que non coñece a correspondencia exacta destas “etiquetas”.

2. Analoxías e metáforas: As transformacións do discurso que recurren á linguaxe figurada (metáforas e analoxías) son moi frecuentes nos enunciados e afirmacións das voces expertas nas noticias do *Prestige*:

- O “efecto abano” é unha metáfora moi gráfica e intuitiva para explicar o aumento da superficie de costa afectada conforme se alonxa o foco de contaminación no mar, que ten unha variante menos poética na expresión “ángulo de impacto”.

- En referencia á inertización do pecio fálase tamén de convertelo nunha “rocha mariña”, imaxe moi gráfica que se reforza ao afirmar que para iso cómpre “lapidalo con formigón”.

- Outras metáforas coinciden en atribuír determinadas cualidades positivas ou empáticas a elementos naturais: deste xeito fálase das Cíes como un entorno de moita “forza natural”, en referencia á activa dinámica litoral e á súa alta produtividade biolóxica, responsábeis dunha recuperación máis rápida que outros entornos; ou da nécora como “fauna resistente” en relación tamén súa alta capacidade de recuperación, adaptabilidade e/ou tolerancia fronte ás agresións (o fuel). Por desgracia, algunhas metáforas trascenden a súa propia intención e convírtense en descrições fideis da realidade que evocan: é o caso das expresións “sedimentos asfaltados” ou “fondos e praias asfaltadas” que describen gráfica e literalmente o estado destes entornos.

- Unha das transformacións do discurso científico (analoxía) máis orixinais é a que compara o proceso de rexeneración da costa co cultivo dunha leira ou dun monte arrasado polo lume. Esta figura, tan lamentábelmente próxima á realidade e á experiencia de moitos galegos, ten

unha enorme forza expresiva e non está exenta de interesantes reflexións filosóficas. Na descrición do proceso de recuperación e ao longo das súas fases, o emisor (M. A. Murado, I.I.M. de Vigo), establece un paralelismo continuo entre dous entornos naturais obxecto da agresión humana: o monte (polo lume) e a costa (polo fuel). Nun primeiro momento logo do desastre, cómpre “sementar especies de flora e fauna”, “sementes de todo tipo” que filtren e eliminen o petróleo. O fitoplancto “é a herba do monte”, que se “recupera enseguida” e vai facilitar nunha segunda fase a “repoboación” para que lentamente o sistema recupere a súa produtividade. O autor subliña a necesidade da intervención humana na recuperación, porque o litoral “non só é recollida, senón cultivo”, e suxire implicitamente a responsabilidade do home nestes desastres e no seu remedio: “non hai que deixar soa á Natureza”, é a conclusión.

DISCUSIÓN E IMPLICACIÓNS DIDÁCTICAS

Nun artigo de divulgación científica o discurso experimenta transformacións para facer máis accesíbel os termos e ideas da ciencia ao público en xeral (Jacobi, 1999). Do mesmo xeito, nos artigos de prensa atopamos tamén indicios de que estas transformacións tamén están presentes. Ao tratarse de cuestións de grande impacto social e mediático, como o caso do *Prestige*, o discurso dos expertos amosa máis frecuentemente estes recursos.

Unha característica da transmisión dos contidos da ciencia na prensa, e que esta adoita ser unidireccional, de xeito que na linguaxe científica predomina a función de etiquetaxe (Sutton, 1992). Para este autor, as dúas funcións da linguaxe, (linguaxe como sistema interpretativo e linguaxe como sistema de etiquetaxe), son necesarias e deben ser utilizadas nas clases de ciencias pero prestando máis atención á función de interpretación. As “etiquetas” deben contribuir a guiar o pensamento dos receptores cara unha correcta interpretación dos contidos científicos através da interlocución entre o emisor e o receptor, cuestión pouco factíbel nos medios escritos pero que hoxendía comeza a ser posíbel grazas ás novas tecnoloxías da comunicación.

No entanto, hai tamén outros factores que poden contribuir a que a transmisión dos contidos científicos sexa mesmo confusa ou contradictoria: cando os propios expertos son quen introducen imprecisións ou afirmacións erróneas sobre a natureza ou o comportamento de determinados procesos. Por exemplo, cando se discute sobre o estado fuel, algúns expertos afirmaban que se solidificaría, se compactaría ou que ficaría practicamente sólido debido á temperatura e á presión. Outros, apelan á observación empírica para referir vertidos de petroleiros afundidos hai máis de 50 anos. Como puideron comprobar algúns escolares galegos, o punto de conxelación do fuel está bastante por debaixo do da auga, polo que a unha profundidade dada, se a auga está líquida o fuel tamén.

Outras afirmacións contribúen pola súa simplificación a proporcionar unha perspectiva errada ou moi sesgada sobre determinados procesos. Encol da toxicidade do fuel, sostense tamén que este é máis nocivo na atmosfera [que no mar] porque se “transforma en ácido sulfúrico”. O autor se refire ao fenómeno da chuvia aceda pola combustión do petróleo, pero a excesiva simplificación deste proceso relativiza a nocividade do fuel e non aporta información sobre os efectos deste no ecosistema mariño e na saúde dos consumidores.

A análise de noticias de prensa e de textos científicos como recurso didáctico é unha estratexia que garda relación coas propostas da teoría crítica (Jiménez, 2003). Interesa avaliar as afirmacións e predicións científicas e a autoridade dos autores, promovendo que o alumnado confronte os diferentes puntos de vista coa súa propia opinión e experiencia (Jiménez, Eirexas e Federico, 2003). Tamén é interesante que os alumnos saiban recoñecer o contexto (social, político, cultural), as circunstancias nas que os expertos comunican as súas afirmacións e que poden axudar a comprender o porqué dalgunhas opinións diverxentes. Aprender a discriminar entre os contidos da ciencia e comunicación destes contidos mediatizada polos transmisores

(os propios científicos e tamén os medios de comunicación), a relativizar e contextualizar estas opinións contribúe a desenvolver o pensamento crítico no alunado.

REFERENCIAS

- Agraso, M. F., Eirexas, F. & Jiménez Aleixandre M.P (2003) El Prestige en la prensa gallega en 2002: un análisis preliminar. *Quark. Ciencia, Medicina, Comunicación y Cultura*, 28: 44-56. (full report available at www.consellodacultura.org)
- Jacobi, D. (1999) La communication scientifique. Discours, figures, modèles. Grenoble: Presses Universitaires de Grenoble.
- Jiménez Aleixandre, M. P. (2003): Escolas fronte á marea negra: a teoría crítica posta en práctica. *Dez.Eme*, nº 17, pp. 38-42.
- Jiménez, M.P., Eirexas, F. e Federico M. (2003): “Información y comunicación: prensa, sociedad y escuela ante el *Prestige*”, *Cuadernos de Pedagogía*, nº 239.
- Jiménez, M. P., Eirexas F. e Federico M. (2003). Informe O “Prestige” na prensa galega 2002, parte do proxecto “Comunicación e medio ambiente: cobertura de cuestións ambientais na prensa galega”, realizado no marco do convenio entre o Consello da Cultura Galega e a Universidade de Santiago. Dispoñible en www.culturagalega.org
- Jiménez, M. P., Eirexas F. e Federico M. (2003). Informe “Comunicación e medio ambiente: cobertura das cuestións ambientais na prensa galega no 2002”, realizado no marco do convenio entre o Consello da Cultura Galega e a Universidade de Santiago.
- Sutton, C. (1992) *Words, Science and Learning*. Buckingham: Open University Press.

AGRADECEMENTOS

O informe “*Comunicación e medio ambiente: cobertura das cuestións ambientais na prensa galega*” foi financiado polo Consello da Cultura Galega, Comisión de Ciencia, Tecnoloxía e Sociedade (Código 2002/CE 117).

DATOS DOS AUTORES

- Fins Eirexas Santamaría, lic. en Xeoloxía, investigador do Dpto. de Didáctica das CC. Experimentais da USC. fins@wanadoo.es
- María Pilar Jiménez Aleixandre, doutora en Bioloxía, profesora do Dpto. de Didáctica das CC. Experimentais da USC. ddmaleix@usc.es
- Marta Federico Agraso, lic. en Bioloxía, investigadora do Dpto. de Didáctica das CC. Experimentais da USC. maragra@usc.es