

Educación Ambiental y Medios de Comunicación desde un enfoque CTS. Algunos datos sobre opiniones del profesorado

José M. Cabo Hernández¹, Carmen Enrique Mirón² y José Ramón Cortiñas Jurado³

¹Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Facultad Educación y Humanidades. Campus de Melilla. Universidad de Granada. E-mail: jmcabo@ugr.es

²Departamento de Química Inorgánica. Facultad Educación y Humanidades. Campus de Melilla. Universidad de Granada. E-mail: cenrique@ugr.es

³C.E.I.P. Eduardo Morillas. Melilla. E-mail: peperra91@hotmail.com

Resumen: En esta comunicación presentamos datos empíricos sobre las opiniones del profesorado no universitario de la Ciudad Autónoma de Melilla en relación al grado de interés, de información y fuentes de información utilizadas sobre temas medioambientales así como de la oferta divulgativa sobre Medio Ambiente aparecida en medios de comunicación escritos nacionales y el papel que dichos medios pueden desempeñar en la Educación Ambiental no formal.

Palabras clave: Educación ambiental, medios de comunicación, profesorado no universitario, opiniones.

Title: Environmental education and Mass media from an approach CTS. Some information on opinions of the teaching.

Abstract: In this communication we present empirical information on the opinions of not university teaching of the City of Melilla in relation to the grade of interest, of information and sources of information used on environmental topics as well as of the informative offer on Environment appeared in written national mass media and the role that the above mentioned means can redeem in the Environmental not formal Education.

Keywords: Environmental education, mass media, not university teaching, opinions.

Introducción

En los últimos años se han multiplicado los esfuerzos encaminados hacia la evaluación de la Percepción Social de Ciencia y Tecnología en numerosos países entre los que se encuentran España y los países iberoamericanos (FECYT, 2003, 2005; RICYT/OEI, 2003; CONACYT, 2003; SENACYT, 2001; SECYT, 2004; ALBORNOZ, M., VACCAREZZA, L., POLINO, C. y FAZIO, M.E., 2003; CRUCES, J.M., VESSURI, H., 2005). En estos estudios, junto con los

ya clásicos realizados en la Unión Europea¹ y en EEUU², se pone de manifiesto que el Medioambiente junto con la Salud y la Medicina son los temas que más interesan a la población, por encima de la Ciencia y la Tecnología, al tiempo que se reconocen bajos niveles de información que son percibidos desde la etapa escolar. También se señala en estos estudios, la influencia que los medios de comunicación ejercen en el origen de la percepción social hacia la Ciencia, la Tecnología o el Medio Ambiente así como en la configuración de las opiniones.

Estos datos interesan al movimiento educativo Ciencia, Tecnología, Sociedad (CTS) que persigue como finalidad la alfabetización científica y tecnológica (Membiela, 2002) del público en general y no sólo de la población escolarizada, orientada hacia la participación social en la toma de decisiones de asuntos tecnocientíficos con incidencia social.

La Educación Ambiental (EA en adelante) persigue igualmente la participación del público en la resolución de problemas socioambientales en un contexto de Desarrollo Sostenible (Vega y Álvarez, 2005). En este sentido, la EA es alfabetización ambiental y puede ser analizada como un ejemplo de interacción Ciencia-Tecnología y Sociedad. Algunos autores ya han propuesto añadir la A de Ambiente en el acrónimo CTS (UNESCO, 2005) dando como resultado CTS+A.

Si los medios de comunicación se presentan como fuente de información de las percepciones sociales, en el ámbito de la EA y teniendo en cuenta que el nivel de formación alcanzado en la etapa escolar es muy bajo, cabe preguntarse por el papel que dichos medios puede desempeñar en la opinión y actitud medioambiental de los ciudadanos.

El papel de los medios es muy distinto según consideremos la EA en contextos formal o no formal. Tradicionalmente se relaciona a la EA formal con el sistema educativo y a la EA no formal (fuera del sistema educativo) con programas de Interpretación Ambiental en espacios naturales y programas comunitarios en ambientes urbanos (Sureda y Colom, 1989) en el caso de España. Sin embargo, a lo largo de la década de los 90 se detecta un aumento significativo de noticias sobre Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente o Salud en los medios de comunicación generalistas, tanto en prensa escrita, como revistas, televisión o radio, o incluso en internet. La actual divulgación ambiental puede suponer un valioso recurso educativo para la enseñanza de las Ciencias en cualquier tema (Cabo, Enrique y Cortiñas, 2005; Enrique, Cabo, Cortiñas y García_Peña, 2005) y en la alfabetización ambiental. Por divulgación entendemos el conjunto de acciones de comunicación social y educación no formal encaminadas a promover una cultura en este caso ambiental.

En este contexto nos interesa indagar sobre el papel que los medios de comunicación pueden ejercer en un público específico, el del profesorado no universitario.

¹ Eurobarómetros, disponibles en:
http://europa.eu.int/comm/public_opinion/archives/eb_special_en.htm

² *Science and Engineering Indicators* (National Science Foundation, NSF), disponibles en
<http://www.nsf.gov/>

No se ha planteado suficientemente la necesidad de ver la percepción socioambiental como un proceso continuo que empieza en el sistema educativo obligatorio y que influirá en la actitud con la que se interpretarán las informaciones aportadas por los medios de comunicación en la edad adulta puesto que las actitudes humanas se construyen desde los primeros años. De ahí la importancia del sistema educativo como punto de partida.

Objetivos

De acuerdo con las ideas planteadas, los objetivos de este trabajo se centran en responder a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es el grado de interés e información hacia temas de Ciencia y Tecnología específicos con incidencia ambiental en el profesorado no universitario de la Ciudad Autónoma de Melilla?
2. ¿Cuáles son las fuentes de información sobre temas específicos de Ciencia y Tecnología con incidencia ambiental en el profesorado de la Ciudad Autónoma de Melilla?
3. ¿Existe una oferta divulgativa suficiente en relación a la demanda social de información sobre Medio Ambiente en España a disposición del profesorado en la prensa escrita generalista y en revistas especializadas de divulgación de Ciencia y Tecnología?

Metodología

1. Grados de interés, información y origen de los mismos en el profesorado

Para la determinación del grado de interés, grado de información y fuentes de información se elaboraron unos cuestionarios siguiendo las pautas de los cuestionarios sobre Percepción Social de Ciencia y Tecnología realizados por la FECYT con respuestas cerradas a los que también se añadieron cuestiones de respuestas abiertas. Para el análisis de las opiniones del profesorado respecto al medio ambiente, se trataron dos casos concretos de controversias que vinculan el medioambiente con la biotecnología (alimentos transgénicos y bacterias modificadas genéticamente para la lucha contra la contaminación). Se recogieron y analizaron un total de 162 cuestionarios, correspondiendo el 36,42% a hombres y el 63,58% a mujeres durante el desarrollo de un curso celebrado en noviembre de 2004. La muestra estaba compuesta por profesores no universitarios de la Ciudad Autónoma de Melilla.

2. Análisis de prensa y revistas de divulgación

Se efectuó un análisis cuantitativo de las noticias publicadas sobre Medioambiente y Ciencia y Tecnología en los dos diarios de mayor difusión en España (*El País* y *El Mundo*) de acuerdo con los datos del Estudio General de Medios³ (EGM) y la Oficina de Justificación de la Difusión⁴ (OJD) así como de los artículos recogidos en las revistas de divulgación científica *Muy Interesante* e *Investigación y Ciencia* desde enero de 1996 hasta diciembre

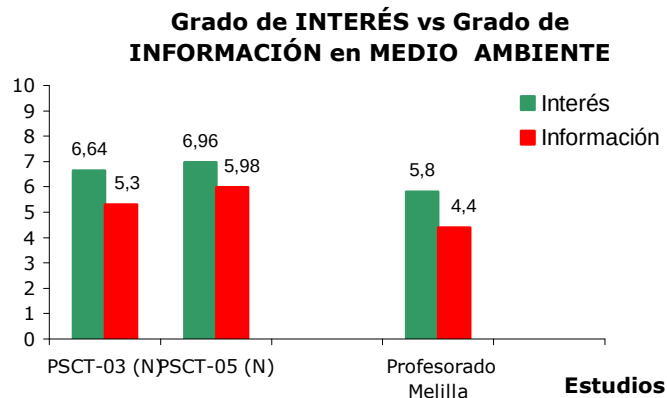
³ Estudio General de Medios (EGM). Disponible en <http://www.aimc.es/aimc.php>

⁴ Oficina de la Justificación de la Difusión (OJD). Disponible en <http://www.ojd.es>

de 2004 así como el estudio de la evolución temporal de las noticias y artículos publicados en dicho periodo de tiempo. La exploración cuantitativa en prensa se ha realizado a partir de las versiones digitales de ambos diarios (www.elpais.es y www.elmundo.es). El uso de buscadores nos ha permitido identificar lo publicado en ambos medios sobre Medioambiente así como sobre Ciencia y Tecnología en general en el periodo de tiempo señalado. Por el contrario, en las revistas de divulgación se han utilizado los fascículos publicados mensualmente durante dicho periodo de tiempo para llevar a cabo el análisis cuantitativo.

Resultados

El grado de interés manifestado por el profesorado se sitúa por encima de 5 (5.8) en una escala de 0 a 10 y el grado de información no llega al cinco (4,4) en la misma escala. Los resultados son algo inferiores a los obtenidos a nivel nacional tal y como puede apreciarse en la gráfica 1 pero siguen indicando que existe una brecha entre el nivel de información y el grado de interés manifestado por los encuestados.



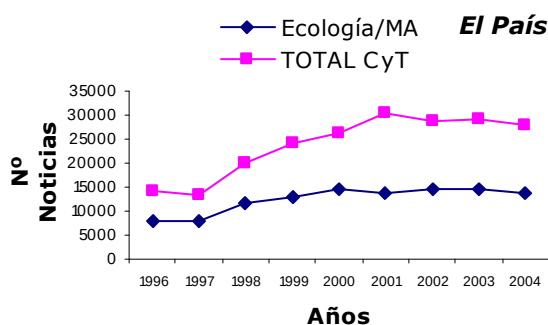
Gráfica 1. – Grado de interés y de información respecto a Medio ambiente. Comparación entre los estudios nacionales de percepción y la muestra de profesorado encuestada.

En cuanto a los principales medios que el profesorado utiliza para obtener información sobre los dos casos tratados (alimentos transgénicos y bacterias modificadas genéticamente para la lucha contra la contaminación), los resultados obtenidos quedan reflejados en la tabla 1. Como puede apreciarse en dicha tabla, la televisión se presenta como la principal fuente de información (75,634% y 52,14%, respectivamente) seguida de la prensa (39,42% y 27,35%). En el caso de las bacterias modificadas genéticamente el tercer medio es la radio (24,79%) mientras que en el caso de los alimentos transgénicos, las revistas especializadas constituyen la tercera vía de información (36,97%) situándose la radio en un cuarto lugar con un 33,61%. En ambos casos, internet constituye la sexta fuente de información por delante de los estudios, los libros y las exposiciones y museos.

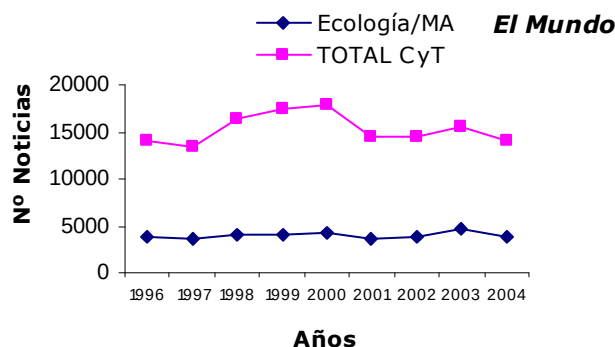
FUENTES DE INFORMACIÓN	Alimentos transgénicos (%)	Bacterias modificadas genéticamente (%)
Televisión	75,63	52,14
Radio	33,61	24,79
Revistas	36,97	14,53
Periódicos	39,49	27,35
Otras personas	25,21	11,11
Libros	6,72	2,56
Estudios	12,6	4,27
Internet	14,28	8,55
Exposiciones y museos	0,84	0,85
Otras	0,84	0,85

Tabla 1.- Fuentes de información del profesorado sobre alimentos transgénicos y bacterias modificadas genéticamente para la lucha contra la contaminación.

Finalmente, recogemos a continuación los resultados obtenidos en el análisis cuantitativo de las noticias y artículos vinculados al Medio Ambiente y a Ciencia y Tecnología en general en los periódicos y revistas de divulgación científica analizadas en el periodo de tiempo señalado. Como podemos apreciar en la gráfica 2 desde el año 1996 hasta el año 2004, el número de noticias vinculadas a Medioambiente prácticamente se ha duplicado en *El País* (pasando de 8104 en 1996 a 13850 en 2004) representando estas noticias una media del 52,2% del total de noticias científico-tecnológicas. Por el contrario, en el diario *El Mundo* (gráfica 3), el número de noticias relacionadas con este tópico ha permanecido prácticamente constante (alrededor de 3900) a lo largo de todo el periodo de tiempo analizado, representando este número de noticias el 26,1% del total de noticias de Ciencia y Tecnología.

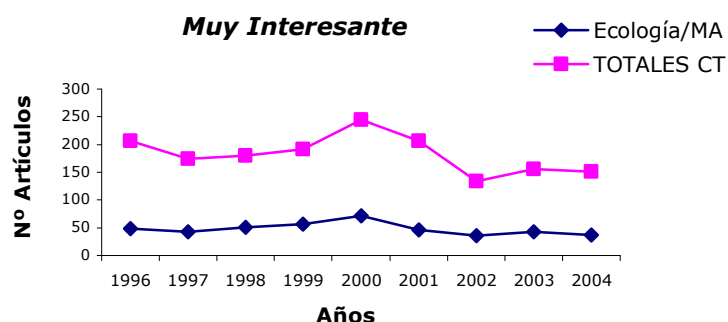


Gráfica 2.- Evolución temporal del número de noticias relacionadas con Medio Ambiente y con Ciencia y Tecnología en general desde el año 1996 hasta el año 2004 en *El País*.

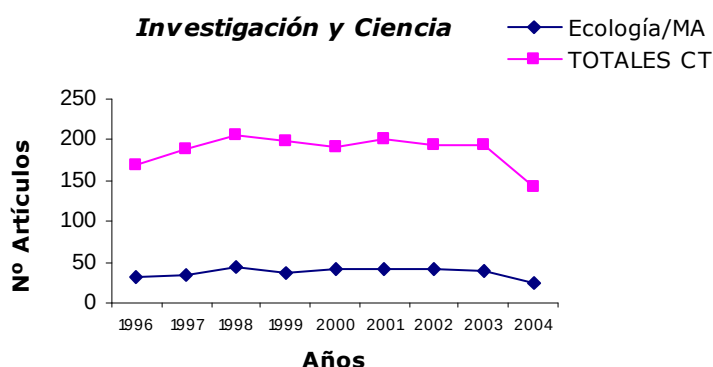


Gráfica 3.- Evolución temporal del número de noticias relacionadas con Medio Ambiente y con Ciencia y Tecnología en general desde el año 1996 hasta el año 2004 en *El Mundo*.

En cuanto a las revistas de divulgación científica (gráficas 4 y 5) hemos de indicar que en ambos casos el número de artículos referidos a Medioambiente prácticamente se mantiene constante en el periodo de tiempo estudiado, siendo mayor su presencia en la revista *Muy Interesante* en donde estos artículos representan un 26,4% del total recogidos en la revista frente al 19,9% que representa en la revista *Investigación y Ciencia*.



Gráfica 4.- Evolución temporal del número de artículos relacionados con Medio Ambiente y con Ciencia y Tecnología en general desde el año 1996 hasta el año 2004 en *Muy Interesante*.



Gráfica 5.- Evolución temporal del número de artículos relacionados con Medio Ambiente y con Ciencia y Tecnología en general desde el año 1996 hasta el año 2004 en *Investigación y Ciencia*.

Conclusiones

En respuesta a las preguntas planteadas y de acuerdo con los datos obtenidos podemos concluir que el profesorado encuestado reconoce interés hacia los temas de Medio Ambiente y Ecología al tiempo que podemos afirmar que el grado de información sobre los temas preguntados no se corresponde con el grado de interés manifestado. Hemos comprobado que existe suficiente información a disposición del público en general en prensa diaria y revistas de divulgación a pesar de lo cual el profesorado no se siente informado. El grado de interés, por tanto, no parece estar relacionado con acciones efectivas de búsqueda de información en los medios.

Respecto a las fuentes de información, la principal es la Televisión, seguida de los periódicos, confirmándose la idea de que en el profesorado al igual que en el resto de la ciudadanía (FECYT, 2005; Eurobarómetro 63.1, 2005) también son los medios de comunicación los responsables de la información ambiental que reciben. Teniendo en cuenta que los casos tratados, las bacterias modificadas genéticamente para luchar contra la contaminación y los alimentos transgénicos, son controversias recientes derivadas del desarrollo de la Biotecnología, el profesorado no ha recibido formación inicial sobre ellos y los currículum científicos actuales, si se desarrollan desde el punto de vista clásico, no incluyen este tipo de contenidos. Solo una orientación CTS de la enseñanza de las Ciencias y la inclusión en el currículo de discusiones y debates en clase sobre asuntos controvertidos actuales podría mejorar la formación inicial de las personas sobre estos asuntos.

Finalmente, en relación a la oferta divulgativa sobre Medio Ambiente, los datos proporcionados por nuestro análisis de prensa y revistas ponen de manifiesto la existencia de miles de noticias disponibles en los medios escritos sobre este tema siendo este hecho un indicativo del alcance e influencia que estas fuentes informales tienen en el aprendizaje científico-tecnológico en general y sobre el Medio Ambiente en particular. Sin embargo, creemos conveniente completar este estudio con otro sobre la calidad de las informaciones pues también estas informaciones pueden ser origen de errores, confusiones y visiones deformadas ya que con frecuencia las noticias, en particular las referidas a Medio Ambiente, se presentan de forma descontextualizada, por su fuerte carga de emotividad.

Referencias bibliográficas

Albornoz, M.; Vaccarezza, L.; Polino, C. y Fazio, M.E. (2003): "Resultados de la encuesta de percepción pública de la ciencia realizada en Argentina, Brasil, España y Uruguay". Documento de trabajo N°9, Buenos aires, Centro REDES. Disponible en:
<http://www.centroredes.org.ar/template/template.asp?nivel=documentos&od=00>

Cabo, J.; Enrique, C. y Cortiñas, J.R. (2005): La Prensa escrita en internet y el aprendizaje informal de Ciencias. El caso de la Biotecnología. *Alambique*, 43, pp. 21-28

CONACYT (2003): "Encuesta sobre la percepción pública de la ciencia y la tecnología en México, 2002", *Informe general del estado de la ciencia y la tecnología*, México.

Cruces, J.M. y Vessuri, H. (2005): *Ciencia y tecnología. Venezon@s participan y opinan. Primera encuesta nacional de percepción pública de la ciencia, cultura científica y participación ciudadana*, Bogotá, Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Enrique, C; Cabo, J.M.; Cortiñas, J.R. y Carcía_Peña, H. (2005). Medios de comunicación escritos y aprendizaje no formal de ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, Nº Extra 2005, VII Congreso Internacional sobre Investigación en la Didáctica de las Ciencias. Educación científica para la ciudadanía. Granada.

Eurobarómetro 63.1 (2005). *Europeos, Ciencia y Tecnología*. Comisión Europea. Disponible en http://europa.eu.int/comm/public_opinion/archives/ebs/ebs_225_report_en.pdf

FECYT (2003): Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología en España. -2002. Madrid, FECYT.

FECYT (2005): Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología en España - 2004. Madrid, FECYT.

Membiola, P. (2001): *Enseñanza de las Ciencias desde la perspectiva Ciencia-Tecnología-Sociedad*. Madrid, Marcea

RICYT/OEI (2003): "Resultados de la encuesta realizada en Argentina, Brasil, España y Uruguay", *Proyecto Indicadores de Percepción Pública, Cultura Científica y Participación Ciudadana*, disponible en: <http://www.centroredes.org.ar>

SECYT (2004): Los argentinos y su visión de la ciencia y la tecnología. Primera encuesta nacional de Percepción Pública de la Ciencia. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, Argentina.

SENACYT (2001): *Indicadores de percepción social de la ciencia y la tecnología en Panamá-2001*, Panamá.

Sureda, J. Y Colom, A. (1989): *Pedagogía ambiental*. Barcelona, CEAC

UNESCO (2005): ¿Cómo promover el interés por la Cultura Científica? Una propuesta didáctica fundamentada para la Educación científica de jóvenes de 15 a 18 años. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe OREALC/UNESCO, Santiago, Chile.

Vega, P. y Alavarez, P. (2005): Planteamiento de un marco teórico de la Educación Ambiental para un desarrollo sostenible. *Revista electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, Vol. 4 nº 1.