

BIOLOXÍA E XEOLOXÍA**EL «BOLETÍN DAS CIENCIAS» Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL. DATOS Y ANÁLISIS DE UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA AL RESPECTO****LÓPEZ RODRÍGUEZ, Ramón*****JIMÉNEZ ALEIXANDRE, M^a Pilar*****Dpto Didáctica das Ciencias Experimentais*

* E. UNIVERSITARIA DE MAXISTERIO DE LUGO

**E. UNIVERSITARIA DE MAXISTERIO DE SANTIAGO

INTRODUCCIÓN

La elaboración de un trabajo más amplio de recopilación bibliográfica de artículos relacionadas con la Educación Ambiental (E.A.) en las revistas gallegas, del que éste forma parte, ha significado el dato de que el “*Boletín das Ciencias*” del ENCIGA recoge el mayor volumen cuantitativo de publicaciones relacionadas con el ámbito genérico de la E.A., realizadas por autores o grupos gallegos. Por ello, parece que la revisión y análisis de los estudios que en este sentido se han publicado en dicha revista, podría ser utilizado como un indicador que aporte pistas interesantes acerca del trabajo que en nuestra comunidad se está llevando a cabo en los últimos años, con respecto a la E.A. (Moreira, 1994; Gil, 1994; López Calafi et al., 1998).

MATERIAL Y MÉTODO

Así, se han revisado todos los números de la revista publicados hasta la fecha de finalización de este estudio; desde su inicio en el nº cero de 1988, hasta el nº 37 de marzo de 1999; constituyendo por tanto el soporte total utilizado para este estudio, un total de 38 números, 11 de los cuales se corresponden con las Actas de otros tantos Congresos celebrados hasta ahora por el ENCIGA, Actas que habitualmente se han publicado haciéndolas coincidir con un número del ‘Boletín das Ciencias’ (así, y dada su especificidad, en el capítulo de resultados se hará siempre una mención concreta referida a los datos correspondientes a las Actas de los Congresos del ENCIGA). En esta revisión se han buscado todos los artículos/trabajos/comunicaciones que estuviesen relacionados, en un sentido amplio, con el ámbito

de la E.A.; relación ésta que se busca ya desde la propia redacción de sus títulos, como sobre todo en el contenido de los mismos.

En este sentido, una cuestión que interesaba de forma relevante en esta revisión era la correspondiente al análisis de contenido; y de esta forma, para clasificar los trabajos, se establecieron unas categorías que reproducían una escala ya usada en otra ocasión para un estudio de características similares (López Rodríguez, et al., 1992) y que responde al siguiente formato:

R : reflexiones teóricas, fundamentación, debates metodológicos...sobre E.A.

I : Investigaciones; investigaciones didácticas; revisiones; informes...sobre E.A.

E : Experiencias, proyectos, estudios, etc., de E.A.; que se hayan realizado.

P : Propuestas de experiencias, proyectos, estudios, etc., de E.A.

T : Descripción de técnicas y/o recursos, en relación con E.A.

U : Trabajos de actualización y puesta al día disciplinares

Obviamente puede haber muchos artículos/trabajos que participen de más de una categoría; y en ese caso, a efectos de clasificación, hemos considerado las categorías de forma jerarquizada, es decir, que un trabajo que se pudiese incluir en “R” y “E”, por ejemplo, aparecerá situado en “R”. Aún así, hay casos en los que ha sido complicado decidirse por una u otra, y la decisión final se ha tomado según nuestro criterio, aunque por supuesto podrían haberse seguido otros en todo este proceso.

RESULTADOS Y ANÁLISIS.-

En total, y de acuerdo con los criterios expuestos en el capítulo anterior, se han encontrado y revisado **104** trabajos publicados en ese periodo de tiempo en el *Boletín das Ciencias*, que han sido presentados por 199 autores/as distintos (lo cual representa una media de 1,9 autores por trabajo). De ellos, 37 se corresponden con artículos/trabajos publicados en números normales de la revista, presentados por 60 autores/as distintos (1,6 de media); y los 67 restantes se corresponden con comunicaciones correspondientes a los 11 Congresos del ENCIGA celebrados hasta ahora y publicadas en los números especiales de la revista dedicados a las Actas de los mismos, presentadas por 139 autores/as distintos (2,1 autores/comunicación, de media).

Esto supone, en una visión total de la revista, una media de casi 10 publicaciones por año relacionadas con E.A., y de casi 3 publicaciones, relacionadas con E.A., por número de la misma; aunque esa media baja realmente a 1,4 en el caso de los números normales, mientras que en los números especiales (correspondientes a Actas de Congresos), sube hasta algo más de 6 por Acta publicada.

Tabla 2.-

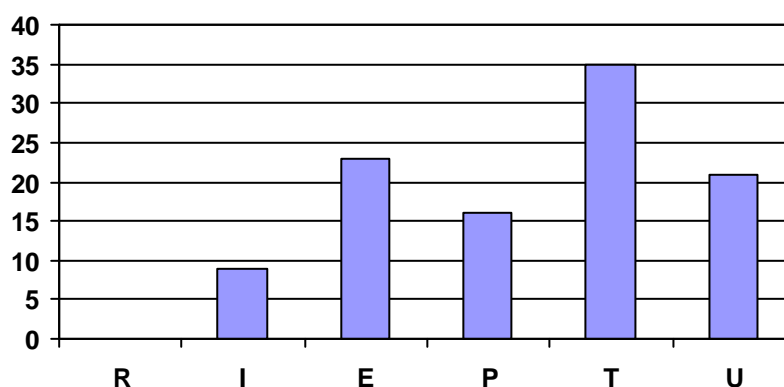
Publicación ®	Boletín das Ciencias númer. normales (27)	Boletín das Ciencias Actas Congresos (11)	Boletín das Ciencias TOTALES (38)
Trabajos ↓			
Nº	37	67	104
%	36%	64%	100%
Número de autores →	60	139	199
Nº págs. (media) por trabajo	7 páginas	3 páginas	4,4 páginas

1.- Datos referentes a las publicaciones

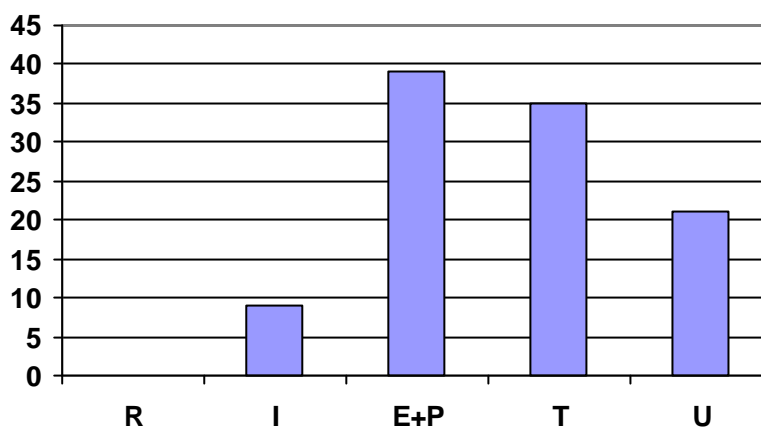
En lo que se refiere al análisis de contenido de estas publicaciones revisadas, expresado según la escala de categorías descrita en el capítulo anterior, se pueden aportar en primer lugar los siguientes datos que se presentan en las siguientes tabla 2, y gráficas 1 y 2 :

Tabla 2.- Frecuencias de artículos/trabajos/comunic., de distintas categorías

Publicación ®	Boletín das Ciencias númer. normales (27)		Boletín das Ciencias Actas Congresos (11)		Boletín das Ciencias TOTALES (38)	
Categorías ↓						
R	0	0%	0	0%	0	0%
I	0	0%	9	13,5%	9	9%
E	2	5%	21	31%	23	22%
P	7	19%	9	13,5%	16	15%
T	17	46%	18	27%	35	34%
U	11	30%	10	15%	21	20%
TOTALES	37	100%	67	100%	104	100%



Gráfica 1.- Frecuencias totales de artículos/trabajos/comunic., de distintas categorías



Gráfica 2.- Frecuencias totales de artículos/trabajos/comunic., de distintas categorías

Puede observarse en primer lugar la ausencia total de trabajos clasificados como “R”, siendo muy escasos también (solamente una pequeña presencia –9– entre las comunicaciones de los Congresos) los trabajos de investigación. En general los trabajos más abundantes se encuentran en las categorías referentes a ‘experiencias’ (“E”, “P”) y ‘técnicas y/o recursos’ (“T”), aunque en estas categorías se puede apreciar una diferenciación entre las publicaciones en números normales de la revista y los números de los Congresos: en los primeros abundan mucho más las relativas a la categoría “T”, mientras que en las Actas de los Congresos aparecen más frecuentemente comunicaciones encuadrables como experiencias (bien desarrolladas realmente: “E”, o simplemente propuestas: “P”). Y precisamente profundizando un poco más en el análisis de contenido de estos trabajos más abundantes, se pueden presentar los siguientes datos sobre los mismos:

Subcategorías	Categ. E+P		Categ. T	
	nº	%	nº	%
educación “En” el Medio	8	20%		
educación “Sobre” el Medio	19	49%		
educación “Para” el Medio	12	31%		
Itinerarios didácticos			20	
TOTALES	39	100%	20	57%

De forma que se puede apreciar que las ‘experiencias’ más presentadas habitualmente se pueden catalogar fundamentalmente como educación *sobre* el medio, aunque un porcentaje importante de las mismas (que desde luego ha ido aumentando significativamente con el paso de los años) persiguen ya de forma clara y como objetivo básico la actuación *para* el medio, lo cual permitiría, al menos desde nuestro punto de vista, catalogarlas como verdaderas experiencias de Educación Ambiental (Jiménez, López y Pereiro, 1996). Por otro lado, y en lo que se refiere a trabajos catalogados como descripción de técnicas y recursos (“T”), se puede observar que más de la mitad de los mismos (57%), son en realidad descripciones de itinerarios didácticos (la mayoría realizados con alumnado, y otros propuestos), de forma que normalmente suelen aportar pocos elementos novedosos en este sentido.

Y tratando de completar este apartado dedicado al análisis de contenido de las publicaciones revisadas, se presenta la siguiente tabla 3, en la cual se representan las frecuencias anuales de los trabajos revisados con respecto a las distintas categorías establecidas (distinguiendo también entre los números normales de la revista y los números correspondientes a Actas de Congresos), tabla que permite asimismo establecer la frecuencia anual de publicaciones relacionadas con la E.A. en la revista *Boletín das Ciencias*; todo lo cual puede ser de ayuda para intentar establecer la posible evolución de dichas publicaciones.

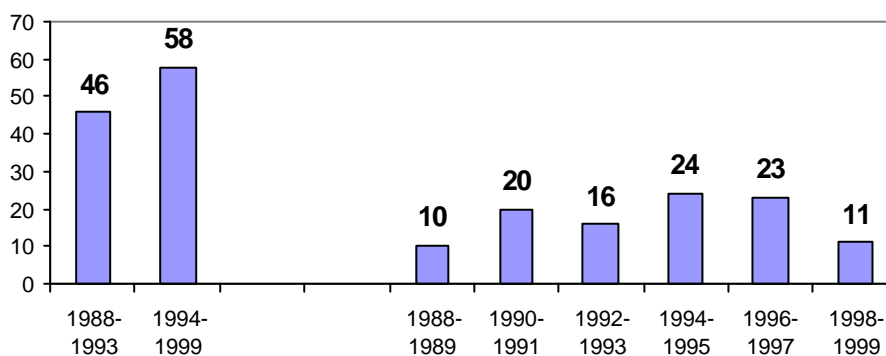
Tabla 3.- Frecuencias de artículos/comunicaciones distintas categorías publicados cada año (B = números normales del Boletín das Ciencias; A = números correspondientes a Actas de Congresos)

Catg. → Año	R		I		E		P		T		U		Totales	
	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	nº	%
1988					2						1		3	3%
1989							2		1	2	1	1	7	7%
1990			2		1		1			2	1		7	7%
1991					5		2		2	1	2	1	13	12%
1992					2		1	1	1	1			6	6%
1993			3		1	1	1	1	1	1	1		10	10%
1994			1		4		1	2	3	4	1	1	17	16%
1995					2		1		2		2		7	7%
1996			1				1		2	5	2	2	13	12%
1997			1		1		1		4	1		2	10	10%
1998			1		4		1			1	2	1	10	10%
1999		--		--		--		--	1	--		--	1	1%
Totales	0	0	0	9	2	21	7	9	17	18	11	10	104	101%

En este sentido, a nosotros cuando menos nos resulta difícil hacer una valoración en primer lugar en cuanto a la evolución del contenido, que parece mantenerse con una cierta constancia desde los primeros años en los parámetros descritos con anterioridad: ninguna publicación “R”, muy poca “T” (toda ella presentada en Congresos; un 56% por profesorado de enseñanza media y un 44% por profesorado de enseñanza universitaria); y el grueso de la producción en los apartados de ‘experiencias’ (“E” + “P”), ‘técnicas y recursos’ (“T”), y otras publicaciones de actualización y/o puesta al día disciplinar (“U”: por ejemplo, trabajos sobre la energía nuclear, la lluvia ácida, residuos sólidos, etc.).

Y por lo que respecta a la evolución general temporal en la producción de trabajos relacionados con E.A., parece constatar una tendencia en el sentido de un crecimiento sostenido, tendencia que parece visualizarse mejor si se expresa la producción en intervalos temporales, tal como se representa en la siguiente gráfica 3, donde se refiere primero en dos periodos de 6 años, y luego en periodos bianuales (haciendo la salvedad de que en el último periodo falta por revisar casi toda la producción del año 1999: solo alcanza al número 37 de marzo de 1999, y no consta, como es obvio, la correspondiente al Congreso de 1999).

Gráfica 3.- evolución temporal producción sobre E.A.



2.- Datos referentes a los autores

Finalmente se presentan en la siguiente tabla 4 algunos datos referidos a los autores de las publicaciones, datos siempre relevantes, desde nuestro punto de vista, puesto que ellos son los artífices de la producción relacionada con E.A. en la revista *Boletín das Ciencias*, que se ha revisado y analizado en el presente trabajo.

El número total de autores que firman estos artículos/comunicaciones relacionados con la E.A. es de 199 (el número de autores por trabajo varía bastante: muchos de ellos están firmados por un solo autor, pero algunos están avaladas hasta por seis autores, y en un caso incluso por colectivos imprecisos en número de pertenecientes), pudiendo considerarse que las personas que presentan estos trabajos están o han estado comprometidos en algún momento activamente con la E.A. en Galicia en algún nivel, y que muy probablemente entre todos estos trabajos se encontrará reflejada buena parte de la actividad y experiencias desarrolladas en el ámbito de la E.A. en Galicia durante la época estudiada (especialmente en lo que se refiere al ámbito de las enseñanzas medias, que como puede apreciarse es el de procedencia profesional mayoritaria). De hecho, un criterio que podría servir para evaluar el nivel de compromiso que los autores tienen con la E.A. es el número de veces que presentan artículos/comunicaciones a lo largo del periodo que abarca este estudio (1988-1999); encontrándose que el número de autores que repitieron más de una ocasión es de 36, de los cuales 14 lo hicieron en dos ocasiones, y 22 en tres o más ocasiones (de éstos, 4, en seis ocasiones o más).

Por lo que respecta a la pertenencia u origen profesional de los autores, puede apreciarse que la gran mayoría provienen del ámbito de la enseñanza, y más concretamente del de enseñanzas medias, que es desde luego el colectivo que parece sentirse más identificado con esta publicación (el *Boletín das Ciencias*).

AUTORES	Boletín das Ciencias	
	TOTALES (38)	
<i>Nº total de autores que firman trabajos</i>	199	
Autores distintos	112	100%
Autores que publicaron un solo trabajo	76	68%
Autores que publicaron más de un trabajo	36	32%
Autores que publicaron 2 trabajos	14	13%
Autores que publicaron 3 trabajos o más	22	20%
Autores que publicaron 6 trabajos o más	4	4%
Ambito profesional de los autores		
Enseñanza básica	1	1%
Enseñanza media	91	81%
Enseñanza universitaria	18	16%
Administración autonómica	2	2%

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .-

- MOREIRA, M.A.; 1994. "Diez años de la revista 'Enseñanza de las Ciencias': de una ilusión a una realidad". *Enseñanza de las Ciencias*. 12(2), pp. 147-153.
- GIL, D.; 1994. "Diez años de investigación en didáctica de las ciencias: realizaciones y perspectivas". *Enseñanza de las Ciencias*. 12(2), pp. 154-164.
- JIMÉNEZ, M^a.P.; LÓPEZ, R., PEREIRO, C.; 1995. "Integrando la Educación Ambiental en el Curriculum de Ciencias". *Alambique – Didáctica de las Ciencias Experimentales*; nº 6, pp. 9-17.
- LÓPEZ CALAFÍ, J.; CARREÑO, S.; DE LA GUARDIA, M.; 1998. "Estudio bibliométrico de la evolución de la revista 'Enseñanza de las Ciencias' a partir de las fuentes de información". *Enseñanza de las Ciencias*, 16(3); pp. 485-498.
- LÓPEZ RODRIGUEZ, R.; DÍAZ, J.; JIMÉNEZ, M^a.P.; GARCÍA-RODEJA, I.; 1996. "Educación Ambiental: ¿dentro o fuera de la didáctica de las Ciencias?". En: CAÑAL, P. (Ed.Lit.); MANZANARES, M.; GARCÍA, J.; CAÑAL, P. (Coord.); 1996. *Biología y Educación Ambiental. IV Encuentros Europeos de Didáctica de la Biología*; pp. 35-42.