

## CTSA Y CIENCIA FICCIÓN

**PETIT PÉREZ, M. (1) y SOLBES MATARREDONA, J. (2)**

(1) Física y Química. [mfranpe@alumni.uv.es](mailto:mfranpe@alumni.uv.es)

(2) Universitat de Valencia. [Jordi.Solbes@uv.es](mailto:Jordi.Solbes@uv.es)

---

### Resumen

La ciencia ficción (CF) puede enriquecer la educación CTSA en la medida en que las obras de dicho género transmiten una imagen de la ciencia, los científicos y las consecuencias de la actuación científica en el futuro que puede influir en la opinión de nuestros alumnos, cuyo desinterés por las materias científicas y su imagen negativa de las mismas es patente. Presentamos en este trabajo los resultados de una investigación sobre el conocimiento que tienen nuestros alumnos de la CF y la imagen de la ciencia, los científicos y del futuro que de ella extraen, que nos permiten además constatar la confusión de la CF con la magia y la escasa visibilidad social de las ciencias.

---

### Planteamiento del problema y marco teórico

En el Informe Rocard et al. (2007) se alerta sobre el “*peligro capital para el futuro de Europa*” que supone la disminución de jóvenes que estudian ciencias y se afirma que los “*orígenes de esta situación pueden encontrarse en la manera como se enseña la ciencia*” (Rocard, 2007). Pero como señalan Solbes et al. (2007) este desinterés y abandono es un fenómeno complejo, multicausal en el que influye no sólo la manera en que se enseñan las ciencias, sino también la imagen pública de la ciencia, el estatus de la ciencia en el sistema educativo y las relaciones género-aprendizaje de las ciencias.

Uno de los grandes problemas que encontramos en el campo de la Didáctica de las ciencias ha sido y sigue siendo que la sociedad en general y los alumnos en particular, una imagen muy negativa de la ciencia a la que consideran difícil, aburrida, sólo apta para genios, etc. y, por otra parte, la mayor responsable de algunos de los grandes problemas de nuestro tiempo, como el armamentismo, la contaminación, etc. (Solbes y Traver, 2001; Solbes et al, 2007). Vamos a analizar en que medida contribuyen a esta imagen los libros, cine, series de TV, cómics, etc. de ciencia ficción (CF).

La CF es un recurso usado por algunos profesores universitarios y también, aunque mucho menos, en la enseñanza secundaria. Se utiliza mayoritariamente en la línea de motivar al alumnado, mejorar el aprendizaje de conceptos, detectar ideas alternativas, etc. (Bacas y otros, 1997; García Borrás, 2006). También recomendamos esta utilización, pero además pensamos que la CF puede enriquecer la educación CTSA en la medida en que contribuye a la imagen de la ciencia, de los científicos y del futuro que tiene el alumnado. Por todo ello nos planteamos los siguientes problemas:

¿Qué entienden los y las estudiantes por ciencia ficción? Y ¿qué ciencia ficción conocen? ¿Qué imagen de la ciencia y de los científicos y que visión sobre el futuro transmite la CF? ¿Qué influencia tiene dicha imagen en los alumnos y las alumnas?

## **Diseño experimental**

Para dar respuesta a estas preguntas se ha diseñado un cuestionario aplicado a 173 alumnos de 3º y 4º de E.S.O. y 1º y 2º de bachillerato, tanto de las modalidades de ciencias sociales y humanísticas como de ciencias naturales y de la salud y científico - tecnológico. Pertenecen a 4 centros diferentes. Este cuestionario pretende, en primer lugar, analizar qué CF conocen los alumnos y la contribución de la misma a sus visiones de la ciencia, los científicos y el futuro.

Resolver este problema es importante, porque la CF conocida será la que más influye en los alumnos y las alumnas y, también, la que más puede contribuir a su motivación. Por otra parte, permite analizar sólo la CF más conocida por el alumnado.

Esto requiere una categorización previa de que entendemos por CF. Así, se excluyen las obras del género fantástico, basadas principalmente en la magia, que es anticientífica. Si incluiremos obras de superhéroes, porque muchos de ellos se originan a partir de procesos o accidentes de la ciencia y porque los científicos están muy presentes en las mismas (por ejemplo, La masa, X-men)

## **Presentación y análisis de resultados**

El cuestionario consta de 8 ítems y aquí nos limitaremos a presentar los resultados de algunos:

### 1. ¿Has visto películas de ciencia ficción? ¿Cuáles?

El número total de referencias aportadas es de 756, repartidas entre 107 películas diferentes. Sólo 2 de los cuestionarios analizados tienen esta pregunta sin responder. Sin embargo, sólo 68 títulos son películas de CF. El resto son películas de fantasía, aventura y algunas, escasas, inclasificables. En consecuencia, el número de referencias específicas de CF es de 578 lo que da 3,3 referencias por cuestionario.

Destacan por el número de referencias la *Guerra de las galaxias*, con 90, *Matrix* (60) o películas de superhéroes.

Hay muchas referencias que confunden la CF con la magia, ya que películas muy mencionadas son *Harry Potter*, *El señor de los Anillos*, con 59 y 50 referencias respectivamente. Pensamos que no es una mera confusión sino un síntoma del auge de la magia y del declive de la ciencia en nuestra época.

### 2. ¿Has leído novelas de ciencia ficción? ¿Cuáles?

El número total de referencias aportadas es de 215 pertenecientes a 52 títulos diferentes, sin embargo, se han analizado 46 cuestionarios con la respuesta de no se o en blanco (NS/NC). Esto hace que obtengamos un resultado de 1,2 títulos por cuestionario. Sin embargo si contabilizamos únicamente las que se refieren a CF (105 referencias correspondientes a 30 títulos de CF), el resultado que obtenemos es de 0,6 títulos por cuestionario.

Lo primero que constatamos al comparar los resultados de esta pregunta con los de la pregunta anterior es que, tanto el número de referencias como las obras referidas es mucho menor, lo que pone de manifiesto que los alumnos consumen más cine que lectura.

Destaca la novela de Laura García Gallego, *Las Hijas de Tara* (50 referencias) y *Un mundo feliz* de Aldous Huxley (34) que han sido lectura obligada en la clase de literatura en alguno de los centros donde se ha pasado el cuestionario.

Podemos constatar una mayor confusión entre géneros CF y fantasía, viendo que 110 referencias corresponden a novelas de tipo mágico o fantástico destacando la serie de *Harry Potter* con 30.

### 5. Escribe tres ideas sobre la ciencia que transmita la ciencia ficción.

Se han obtenido un total de 171 respuestas habiendo encontrado 42 (23,4 %) cuestionarios NS/NC. Esto hace un total de 1,0 respuestas por cuestionario, lo que pone de manifiesto la escasa visibilidad social de las ciencias. Si en las películas de CF, en las que están muy presentes los avances científicos y tecnológicos, no los perciben, en la vida cotidiana aún menos, se dan como algo natural.

El 31 % de las respuestas da idea de que la ciencia que transmite la CF es neutra, como avance o progreso, sin connotaciones positivas o negativas. Un 24.6 % de las respuestas tienen connotaciones positivas al respecto, un 10,5 % pesimistas y un 17 % ambivalentes, es decir, se especifican las dos tendencias, positiva y negativa a la vez. Son curiosos estos datos, ya que analizadas las películas más vistas por los alumnos, nos damos cuenta de que tienen connotaciones pesimistas, de destrucción de la humanidad, de dominación de las máquinas, aplicaciones bélicas de los clones, robots, etc. (por ejemplo, Matrix, El planeta de los simios, La guerra de los mundos, Star Wars). La visión más positiva puede ser consecuencia de la falta de comprensión del papel de la ciencia en la sociedad.

#### *6. Escribe tres ideas sobre los científicos que transmita la ciencia ficción.*

El número de respuestas obtenidas ha sido de 156 habiendo encontrado 44 cuestionarios NS/NC. Esto hace un total de 0,9 respuestas por cuestionario. Un 47,4 % de las respuestas son visiones favorables, pero un 35,3 % de las respuestas implican visiones deformadas o exageradas y un 12,8 % visiones desfavorables. Es decir, se da un equilibrio entre ambas posturas, aunque en las películas más vistas o no aparecen los científicos (Star Wars, Matrix) o se da una visión negativa de los mismos (X-men, Spiderman, Hulk).

### **Conclusiones y perspectivas**

Los alumnos conocen y clasifican el cine de CF como tal, pero muchos confunden CF con fantasía-magia. El número de novelas referidas de CF es mucho menor y la confusión con la magia aumenta.

Hay muy pocas respuestas sobre imagen de la ciencia, lo que nos habla de la escasa visibilidad social de las mismas. Por otra parte, casi la mitad de las ideas sobre los científicos son exageradas o desfavorables.

Por ello proponemos utilizar el cine de CF más conocido por el alumnado como recurso en el aula, tanto desde el punto de vista conceptual como CTSA.

### **Referencias bibliográficas**

BACAS, P; MARTÍN, M. J., PERERA, F. y PIZARRO, A. M. (1997). Una propuesta didáctica para bachillerato: Física y Ciencia Ficción. *Revista española de física*, 11 (4), 31-37.

GARCÍA, F. J. (2006). Cuando los mundos chocan. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 3(2), 268-286

ROCARD, M. et al. (2007). Science education Now: A renewed Pedagogy for the future of Europe. *European Communities: Belgium*.

SOLBES, J, MONSERRAT, R. y FURIÓ, C. (2007). El desinterés del alumnado hacia el aprendizaje de la ciencia: implicaciones en su enseñanza. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*. 21, 91 - 117.

SOLBES, J. y TRAVER, M. (2001). Resultados obtenidos introduciendo la historia de la ciencia en las clases de física y química: mejora de la imagen de la ciencia y desarrollo de actitudes positivas, *Enseñanza de las ciencias*, 19 (1), 151-162.

## CITACIÓN

PETIT, M. y SOLBES, J. (2009). Ctsa y ciencia ficción. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 946-950  
<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-946-950.pdf>