

# EL USO DEL PERIODISMO CIENTÍFICO EN EL AULA, UNA PROPUESTA PARA REFLEXIONAR SOBRE LA NATURALEZA DE LA CIENCIA

*SICA, FERNANDO<sup>1</sup>*

*DÍAZ CALDERÓN, PIA<sup>2</sup>*

*PETRUZZELLA, LORENA<sup>3</sup>*

*MATTUS, GRACIELA<sup>4</sup>*

*FISCHER, VIRGINIA<sup>5</sup>*

## RESUMEN

Los docentes de ciencias naturales utilizan frecuentemente como recurso en sus clases artículos que extraen de revistas o periódicos, que tratan temas de actualidad relacionados con la ciencia. En la elección de estos productos intervienen diferentes factores, relacionados con su carácter de novedad, estrategias motivacionales, vinculaciones CTS, posibilidades de deconstrucción crítica a partir de la experiencia de los alumnos como usuarios intensivos de los medios.

Pese a estas ventajas, que contribuyen al aprendizaje, la participación y el interés del alumnado, el recurso puede ser utilizado de un modo epistemológicamente ingenuo. Como ocurre con toda tecnología educativa, el docente la utiliza a partir de su intuición, experiencia, capacidad de innovación. Pero la aplicación de una metodología específica para la señalización de las propiedades del recurso, lo auxiliará en su uso eficiente.

En este trabajo analizamos los elementos a considerar al momento de construir un dispositivo didáctico con estos recursos, observamos los valores-noticia en juego, introduciendo una perspectiva histórica en el análisis de la comunicación periodística de hechos científicos. Tomamos algunas noticias históricas de ciencia, las comparamos con las

---

<sup>1</sup> Docente de la Universidad Nac. del Centro de la Pcia. de Buenos Aires – Docente del I.S.F.D.y T. n° 10 de Tandil. Rivas 550, Tandil. Mail: [consultasica@yahoo.com.ar](mailto:consultasica@yahoo.com.ar)

<sup>2</sup> Alumna del profesorado de Ciencias Naturales del I.S.F.D.y T. n° 10 de Tandil. Mail: [yakitayukishiro@gmail.com](mailto:yakitayukishiro@gmail.com)

<sup>3</sup> Alumna del profesorado de Ciencias Naturales del I.S.F.D.y T. n° 10 de Tandil. Mail: [petru\\_1@hotmail.com](mailto:petru_1@hotmail.com)

<sup>4</sup> Alumna del profesorado de Ciencias Naturales del I.S.F.D.y T. n° 10 de Tandil. Mail: [gramattus@yahoo.com.ar](mailto:gramattus@yahoo.com.ar)

<sup>5</sup> Alumna del profesorado de Ciencias Naturales del I.S.F.D.y T. n° 10 de Tandil. Mail: [virky\\_06@hotmail.com](mailto:virky_06@hotmail.com)

actuales, y analizamos críticamente el recurso tal cual se utiliza actualmente en los textos escolares. Finalmente, efectuamos algunas sugerencias de decodificación para su uso en el aula.

**Palabras clave:** Representaciones, comunicación científica, naturaleza de la ciencia.

## LAS NOTICIAS CIENTÍFICAS COMO RECURSO DIDÁCTICO

Los docentes de ciencias naturales utilizamos frecuentemente como recurso didáctico artículos de los medios de comunicación masiva (revistas o periódicos), los cuales abordan temas de actualidad relacionados con la ciencia.

En la elección de dichos productos intervienen diferentes factores relacionados, en su mayoría, con el objetivo pedagógico subyacente. Entre ellos, cabe mencionar:

**El carácter de novedad**, que permite romper con la secuencia tradicional, rutinaria, de secuenciación de los contenidos a enseñar, en beneficio de incorporar otros elementos que hagan más atractiva la clase.

**La generación de interés**, a través de la captación de la atención del alumnado sobre temáticas actuales, relevantes y relacionadas con la experiencia cotidiana que son presentadas en los diferentes medios de comunicación masiva.

**Las vinculaciones CTS** (Ciencia, Tecnología y Sociedad) que posibilitan al alumnado el poder visualizar las múltiples relaciones que existen entre la ciencia y su vida cotidiana, el impacto social que tienen los diversos temas científicos que forman parte de la agenda de los medios.

**La generación de un pensamiento crítico.** El poder trabajar con diferentes artículos científicos permite promover un pensamiento crítico sobre aquello con lo que se trabaja. Estudiar cómo se presenta un tema determinado en diferentes medios de comunicación masiva, induce a los alumnos a comparar los distintos modos de presentación, escritura, contextos, relevancia, importancia, etc. con los que se presenta el mismo.

Pese a todas estas ventajas, que seguramente pueden contribuir en mucho a la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, así como a un sustancial incremento de la participación e interés por parte de los alumnos en su educación, el recurso puede ser utilizado de un modo epistemológicamente ingenuo.

Los diversos aportes del enfoque denominado “Naturaleza de la Ciencia” (NdC), que toma elementos de metadisciplinas como la Historia, Filosofía y Sociología de la Ciencia, han contribuido a entender de un modo más integral a la ciencia y su enseñanza. “En la actualidad se estima que uno de los principales objetivos de la enseñanza de las ciencias es el aprendizaje de la NdC, tanto para desarrollar una mejor comprensión de la ciencia y sus métodos como para contribuir a tomar más conciencia de las interacciones entre la ciencia, la tecnología y la sociedad” (Acevedo y otros, 2005). En el mismo sentido, Adúriz Bravo (2005) advierte que “las investigaciones e innovaciones para incorporar las metaciencias a la enseñanza de las ciencias naturales han generado un área de trabajo por derecho propio dentro de la didáctica de las ciencias, que lleva el nombre de su objeto de reflexión, la naturaleza de la ciencia.”

La NdC revela que los científicos no aplican criterios objetivos y racionales en buena parte de sus prácticas, y sus publicaciones no son necesariamente el reflejo fiel del trabajo de laboratorio o campo del que dan cuenta, sino que muchas veces sus características discursivas se ajustan a las necesidades de publicar para incrementar su capital simbólico, su progreso en la carrera y comunidad académica de referencia. Si el paper no revela “todo” el trabajo científico, sino solo aquella parte que el investigador decide dar a conocer, mucho menos lo hará entonces la noticia científica, fuertemente condicionada por los valores-noticia propios del medio de comunicación, que le otorga un espacio (y unas expectativas) de interés general que poco tienen que ver con el trabajo de investigación original.

Como es posible observar a lo largo de la historia educativa, cada vez que un elemento pedagógico-didáctico se intenta incorporar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, los docentes utilizan una mezcla de intuición, experiencia y espíritu innovador en su implementación, dado que no siempre se cuenta con las herramientas teóricas (y mucho menos prácticas) para un uso eficiente de ellos. En consecuencia, es de particular importancia abordar el análisis de dichas herramientas que nos permitan evaluar las propiedades del recurso, sus ventajas y desventajas, optimizando su uso crítico en el aula por parte del docente, en el marco de una perspectiva constructivista que “pretende desarrollar estrategias de enseñanza y una metodología adecuadas para que el profesor pueda identificar las ideas de los alumnos y así poder favorecer su proceso de construcción del conocimiento” (Carretero, 1996).

Veamos algunas cosas que se pueden hacer, a priori, para que una noticia sobre ciencia proporcione elementos que puedan ser aprovechados en el aula para incorporar elementos de la naturaleza de la ciencia.

## **LOS VALORES-NOTICIA**

El primer elemento a tener en cuenta, principalmente por el docente, al presentar una noticia científica a los alumnos (o al tomar un artículo que ellos traen al aula, como novedad emergente), es que *esa noticia no es un hecho científico*. Puede dar cuenta de auténticos hechos científicos pero existe una transformación profunda desde el paper o artículo técnico original (que, insistimos, ya representa un discurso fuertemente adaptado de los verdaderos hechos), hasta la publicación que hace el periódico, debidamente adecuada a los lectores y a su peculiar línea editorial. *La noticia sobre ciencia, entonces, es un hecho periodístico* (incluso podríamos decir, *un hecho literario*), con las características que usan los medios para difundir información, no los científicos, que usan otro lenguaje, otros recursos y en sus comunicaciones se dirigen, por cierto, a otros interlocutores. No se puede negar que el

individuo (un alumno, un ciudadano común) que se constituye en receptor de un hecho científico lo hace con la mediación de una entidad que modifica sustancialmente el hecho con el objetivo de transmitir su propia versión. Esto exige una nueva mediación para salvar una brecha que el medio de comunicación no resuelve sino que profundiza. “La separación entre ciencia y sociedad es la piedra de toque de los estudios de cultura científica. Las investigaciones empíricas llevan años abocadas a comprobar su magnitud y la reflexión conceptual, a teorizar sobre sus causas y consecuencias. (...) No es casual que crear puentes sea la metáfora que se asocia de inmediato con la idea” (Cortassa, 2012).

El medio periodístico impone sus propios valores, que pueden transformar notablemente la información original hasta el punto de hacerla casi irreconocible, para adaptarla al formato de los medios de comunicación. Si bien el rol de los medios es informar a la población sobre lo que ocurre en el mundo, no se debe olvidar u obviar el hecho que presentan un fin subyacente en sus publicaciones, *vender*. La noticia es *un producto comercial*, no necesariamente un hecho real, aunque parte de los recursos literarios que se utilizarán proporcionarán una *ilusión de realidad*. En general, los lectores (y los docentes, como tales) no realizan estas disquisiciones sobre las singularidades del discurso de los medios, no las racionalizan porque están naturalizadas en el carácter de usuarios de los medios, por ello la importancia de promover una mirada crítica en sus diversas publicaciones.

Algunos de los valores (news values) que entran en juego (obsérvese que no tienen ninguna relación con los valores que usan los científicos al comunicar los resultados de sus trabajos) son los siguientes:

Impacto: Que la noticia conmocione al lector, de manera que llame su atención y fomente su interés.

Emoción: La noticia debe relacionarse con la dimensión afectiva del lector.

Proximidad: El lector se debe sentir asociado en cierta medida a lo que expresa la noticia. Observar que de algún modo le afecta.

Controversia: Un hecho puede considerarse noticiable cuando genera polémica, debate social.

Rareza: Hechos anecdóticos, circunstanciales, infrecuentes.

Novedad: Descubrimientos, hallazgos.

Utilidad: Se destaca el aprovechamiento social que puede hacerse del hecho noticiable, ya sea de interés privado o público.

Si estos elementos están presentes, el periódico se hace eco de ellos. Pero la realidad nunca es tan lineal, y generalmente lo que ocurre es que los medios de comunicación masiva toman la noticia “en bruto” y la modifican, sustancialmente, para incorporarle, o enfatizarle, estos elementos que *la hacen* verdaderamente una noticia.

## **LAS REPRESENTACIONES HISTÓRICAS DE LA CIENCIA**

En este trabajo hemos analizado algunos de estos *news values* que tienen las noticias de periodismo científico histórico, que abarcan un amplio periodo entre los años 1900 y 1950, utilizando como recurso para ello diarios como La Nación, La Prensa o La Vanguardia. Luego, comparamos con algunos artículos científicos recientes de la prensa gráfica. La ventaja que tienen las noticias históricas es que retratan marcos teóricos y cosmovisiones diferentes, propias y singulares de cada época, lo que posibilita además estudiar algunos aspectos de la construcción del conocimiento científico desde una perspectiva epistemológica e histórica, es decir, reflexionar sobre la naturaleza de la ciencia.

Observar la ciencia desde una perspectiva histórica, tamizada por los valores-noticia del periodismo, nos permite apreciar el conjunto de creencias de la población sobre la interacción entre la naturaleza y la ciencia, además del valor social otorgado a sus actores centrales, los científicos, quienes pasan de una posición privilegiada a principios del siglo (se los califica de “sabios”) a otra de creciente cuestionamiento, de utilización espuria del saber, como mentirosos y manipuladores, terminando la centuria (cambios generados a partir de los programas nucleares, la contaminación y los desastres ambientales, entre otros). En dicha transición, cambian las visiones de ciencia y las formas de validación de los nuevos conocimientos que surgen en diversas áreas científicas.

Si bien en este informe no tenemos espacio para presentar las distintas proposiciones que hemos logrado recuperar y analizar, es claro que la perspectiva histórica contribuye en mucho a evidenciar la dependencia de los conocimientos consolidados respecto de los marcos teóricos e ideológicos vigentes que justifican su formulación y alcances. Bastan como muestra, en la prensa gráfica de los primeros años del siglo XX, ideas como la pretensión de universalidad del trabajo de investigación, la moralidad intachable y el sacrificio denodado que se asocian a la tarea científica, la ineludible vinculación con el progreso, la confianza en que la ciencia derribará todas las barreras que por siglos limitaron al hombre permitiendo el control de la naturaleza, permitiendo erigir al científico en un nuevo “santo moderno”, y muchas otras imágenes en parte aún vigentes en los enfoques heredados de enseñanza de la ciencia, sujetos a su propia inercia.

## **LAS NOTICIAS CIENTÍFICAS, EN EL AULA**

¿Por qué el docente debería tener en cuenta estos aspectos, incluso explicitarlos claramente al alumno? En principio, cuando selecciona alguna noticia sobre un hecho

científico, lo que está tomando no es un texto científico, por lo tanto no da cuenta de la forma en que los científicos comunican sus resultados. Los riesgos que se corren son muchos. Son textos re-contextualizados, que pueden ser útiles para brindar información novedosa, pero también (concientemente o no) ofrecen representaciones de la ciencia que pueden no ser legítimas o adecuadas. Las frases o testimonios de científicos que pueden incluir suelen presentarse fuera de contexto, o directamente sin contexto alguno. Gil Pérez (2005) advierte sobre lo común que suele ser, en las clases de ciencias naturales, “una visión descontextualizada, socialmente neutra, que olvida dimensiones esenciales de la actividad científica y tecnológica, como su impacto en el medio natural y social o los intereses e influencias de la sociedad en su desarrollo”.

Los objetivos que tiene el discurso de la noticia que se trabaje en clase, pueden ser muy distintos de los que poseía la investigación original, además del riesgo de no poder contextualizar los hechos a que refiere. No podemos dejar de recordar que las distintas vertientes de los Estudios Sociales de la Ciencia evidencian, vez tras vez, que los científicos no se comportan de un modo tan racional como el tradicional *método científico* parece hacer creer. Más bien, un investigador “procede por múltiples e inesperados caminos. (...) Estos caminos variables dependen de la creatividad e idiosincrasia de los investigadores y están plagados de los peligros inherentes a cualquier actividad humana: envidias, prejuicios, inercia para pensar en términos novedosos, enamoramiento de viejas ideas, etc.” (Golombek y otros, 2005). Si esto ocurre en la propia *empresa científica*, cuanto más deberíamos estar alertas ante las formas metamorfoseadas que adopta el conocimiento científico cuando es transformado en noticia por un medio de comunicación.

No planteamos, con lo anterior, la invalidación de la utilización de los productos de los medios como recursos en la enseñanza de las ciencias. Muy por el contrario, tienen un fuerte impacto y generan un interés particular en el alumno, marcado por la cultura audiovisual en la que está inmerso. Furman y Podestá (2009) nos recuerdan al respecto que “la alfabetización científica incorpora las dimensiones de las ciencias naturales como producto y como proceso, que se traducen en dos objetivos de aprendizaje fundamentales: la comprensión de las bases del funcionamiento del mundo natural, por un lado, y el desarrollo de competencias de pensamiento científico, por otro”. Nos encontramos con que las lecturas mediáticas están incorporadas en nuestra cosmovisión; hoy en día prácticamente toda la población está en contacto constante con la información proveniente de los medios masivos, ya sea por vía directa (escuchar, leer o ver diversos reportajes o noticias) o indirectas (anécdotas o acotaciones realizadas por el entorno), lo cual puede ser capitalizado por el docente para incorporar arduos y complejos contenidos científicos, suavizando el pasaje a partir del uso de recursos atrapantes y novedosos. Sin embargo, es necesario integrar algunos ingredientes en este proceso de adecuación, como ser:

Ofrecer al alumno la posibilidad de descomponer la noticia, diferenciando hechos científicos de recursos periodísticos (siempre que esto sea posible).

Guiando el proceso de lectura e identificación de objetivos de la noticia, y reflexionando sobre si esos objetivos son de carácter científico o simplemente contribuyen al impacto mediático.

Identificando los autores del escrito, así como las referencias insertas en el mismo, para reorientar y ampliar la búsqueda de información, aprovechando la multiplicidad de recursos que ofrece la web.

Las noticias científicas no son transparentes, no hablan simplemente de lo que dicen hablar, ofrecen más bien una nueva versión de los hechos, en función de los criterios periodísticos y no de la comunicación científica. Pueden conformar un recurso valioso, de acuerdo con los criterios de uso que determine el docente, dentro de una propuesta didáctica que lo signifique y explicita. Pueden ser, en definitiva, un objetivo más de enseñanza.

Las noticias que tratan temas de ciencia, proporcionan un acercamiento entre los mundos del científico y del alumno, aunque frecuentemente generan una idea errónea de la ciencia como actividad humana, de los investigadores, y de la comunicación misma que se produce en torno a tales temas. Lejos de representar un obstáculo, planteamos las muchas oportunidades que estos recursos ofrecen al docente para discutir con sus alumnos las dinámicas de producción del conocimiento, la naturaleza de la actividad científica, sus procesos históricos y su interpretación epistemológica.

Un importante número de textos escolares nuevos presentan en sus actividades sugeridas, diferentes noticias de ciencias, o comunicaciones científicas de distinta índole, pero lo hacen sin detenerse en el proceso de construcción de dicho producto, solo refiriéndose al contenido, como si éste pudiera objetivarse fácilmente. Esto solo puede generar concepciones erróneas o ingenuas de la ciencia.

Las dinámicas de comunicación de los medios son claramente diferentes de los recursos comunicacionales que emplea el docente para la enseñanza y la vinculación con el alumno; entender estas discontinuidades ayudará a percibir la necesidad de producir adaptaciones para el mejor aprovechamiento del recurso, a la vez que permite (tanto a alumnos como docentes) visualizar las representaciones de ciencia que se utilizan en cada caso, el contexto en el que se producen y los propósitos de los mensajes que transmiten. Esto exige una capacitación específica en la formación docente, para constituirlo como competencia de decodificación y contextualización del discurso periodístico, en un dispositivo curricular.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acevedo, J.; Acevedo, P.; Manassero, M.; Oliva, J. (2004): *Naturaleza de la ciencia, didáctica de la ciencia, práctica docente y toma de decisiones tecnocientíficas*. En Biblioteca digital OEI, disponible en: <http://www.oei.es/salactsi/acevedo21.htm> . Fecha de consulta: 20/07/2012.

Adúriz, A. (2005): *Una introducción a la naturaleza de la ciencia*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Carretero, M. (1996): *Construir y enseñar las ciencias experimentales*. Buenos Aires: Aique.

Cortassa, C. (2012): *La ciencia ante el público*. Buenos Aires: Eudeba.

Diario La Nación: “Las vitaminas, la luz y la reproducción”, 01/09/1935.

Diario La Nación: “La transfusión de sangre total y sus componentes”, 02/09/1942.

Diario La Nación: “Las torres que cuestan la vida a millones de aves”, 27/04/2012.

Furman, E.; Podestá, M. (2009): *La aventura de enseñar Ciencias Naturales*. Buenos Aires: Aique.

Golombek, D.; Furman, E.; Gellon, M.; Rosenvasser, E. (2005): *La ciencia en el Aula: lo que nos dice la ciencia sobre cómo enseñarla*. Buenos Aires: Paidós.

Garriz, A. (2006): *Naturaleza de la ciencia e indagación*. En Revista Iberoamericana de Educación, nº 42.

Gil Pérez, D. (2005): *¿Cómo promover el interés por la cultura científica?. Una propuesta didáctica fundamentada para la educación científica de jóvenes de 15 a 18 años*. Santiago de Chile: UNESCO.

Stone, M. (1999): *La enseñanza para la comprensión. Vinculación entre la investigación y la práctica*. Barcelona: Paidós.