

Técnicas redaccionales para la divulgación científica

(Composition techniques for scientific publications)

Salaverría, Ramón

Univ. de Navarra. Fac. de Comunicación. Apdo. 177.

31080 Pamplona

rsalaver@unav.es

BIBLID [1137-4462 (2002), 8; 13-25]

El reciente auge de los contenidos científicos y tecnológicos en los medios de comunicación de información general ha acarreado la necesidad de desarrollar técnicas redaccionales que permitan acercar con eficacia esos contenidos especializados a un público general. Las técnicas del Periodismo declarativo se han mostrado inapropiadas para la divulgación científica y, en su lugar, se percibe que los periodistas de las secciones de ciencia comienzan a optar por ciertos recursos estilísticos peculiares. En este artículo se describen algunas de esas técnicas redaccionales para la divulgación que se sitúan en los planos léxico, oracional y textual.

Palabras Clave: Periodismo científico. Divulgación científica. Redacción periodística. Medios de comunicación. Estilo periodístico. Figuras retóricas.

Informazio orokorreko komunikabideetan zientzia eta teknologia edukiek berriki bildu duten arrakasta dela eta, eduki horiek publiko orokorrari modu eraginkorrez hurbilduko dizkioten idazketa teknikak garatu dira. Azalpen Kazetaritzaren teknikak desagokiak gertatu dira zientzia dibulgazioari begira, eta, horien ordez, nabaritzen ari da zientzia ataletako kazetariak estilo baliabide bereziak erabiltzen hasiak direla. Artikulu honetan, dibulgaziorako idazketa teknika horietako batzuk deskribatzen dira lexiko, perpaus eta testuaren planoetan.

Giltza-Hitzak: Kazetaritza zientifikoa. Zientzia dibulgazioa. Kazetaritza idazketa. Komunikabideak. Kazetaritza estiloa. Irudi erretorikoak.

Le récent essor des contenus scientifiques et technologiques dans les moyens de communication d'information générale ont occasionné le besoin de développer des techniques rédactionnelles qui permettent de rapprocher efficacement ces contenus spécialisés à tout public. Les techniques du Journalisme "déclaratif" se sont révélées inadéquates pour la divulgation scientifique et, à leur place, on remarque que les journalistes des sections de science commencent à opter pour certaines ressources stylistiques particulières. Dans cet article on décrit quelques-unes de ces techniques rédactionnelles pour la divulgation qui se situent sur le plan du lexique, de la phrase et du texte.

Mots Clés: Journalisme scientifique. Divulgation scientifique. Rédaction journalistique. Moyens de communication. Style journalistique. Figures rhétoriques.

Desde los años 1980 en la Prensa occidental de calidad se ha multiplicado la presencia de informaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología. Temas como las telecomunicaciones, el medio ambiente, la astronomía o la genética han dejado de ser patrimonio exclusivo de publicaciones especializadas –cuyo número, dicho sea de paso, también ha aumentado de forma exponencial¹–, y han pasado a formar parte de la agenda informativa cotidiana de periodistas en medios de información general impresos y audiovisuales.

Esta atención creciente por la ciencia y la tecnología ha reclamado de los periodistas formas más depuradas de elaborar la información. La necesidad de hacer comprensible e interesante para un público general informaciones complejas, a menudo cuajadas de terminología muy oscura y con lentos ritmos de desarrollo, ha exigido de los periodistas dotes divulgativas difíciles de reunir. Las rutinas propias del Periodismo declarativo –el culto por la cita textual, el juego de réplicas y contrarréplicas con nula interpretación significativa, la limitada cohesión discursiva de los textos, etc.– se han mostrado especialmente inapropiadas para un tipo de Periodismo que reclama las mejores cualidades investigadoras y divulgativas con el fin de convertir la información científica en un producto informativo preciso, significativo, inteligible y, a poder ser, ameno.

En este artículo nos centraremos en describir algunas de las técnicas redaccionales que emplean los periodistas en la divulgación científica. No es que la divulgación de contenidos científicos exija recursos redaccionales completamente distintos de los empleados al informar sobre otro tipo de materias. Pero al menos sí es cierto que el éxito de la información sobre ciencia y tecnología ha acentuado la presencia en los periódicos de ciertos recursos estilísticos mucho menos frecuentes en informaciones que tratan sobre asuntos menos complejos. En este artículo pretendemos mostrar algunas de esas estrategias redaccionales para la divulgación que, de manera más o menos sistemática, vienen poniendo en práctica los mejores periodistas sobre ciencia y tecnología. Con ello, deseamos sugerir algunas pautas prácticas para los periodistas que deseen iniciarse en la tarea cada vez más necesaria de divulgar.

1. DEL PERIODISMO DECLARATIVO AL PERIODISMO EXPLICATIVO

El Periodismo sobre ciencia y tecnología es uno de los tipos de Periodismo que reclama mayores cualidades. Un buen profesional debe manejarse con fuentes altamente especializadas y, a menudo, extranjeras. Debe conocer la materia lo suficiente como para sopesar la relevancia informativa de

1. Según estimaciones recientes, el número de revistas, artículos e investigadores se duplica cada diez años. Esto indicaría que el 96% de todas las publicaciones científicas habría aparecido en el último decenio. Cfr. BARONA, Josep Lluís. Nuevos retos y perspectivas de la comunicación científica. En: *Quark*, n.º 11, abril-junio 1998; pp. 45-46.

cada supuesta novedad científica. Debe tratar esa información con máxima cautela y sin sensacionalismo, pues lo que cuente afectará a las esperanzas de un público para el que esa información, particularmente la médica, resulta a menudo muy sensible. Debe traducir a un lenguaje llano pero preciso un material plagado de tecnicismos en origen. Para ser periodista científico, en definitiva, han de reunirse en dosis muy elevadas las cualidades de investigador sagaz y de comunicador efectivo. O sea, hay que ser un muy buen periodista.

Las rutinas profesionales que hoy día predominan entre los periodistas pocas veces se corresponden, por desgracia, con ese perfil. En los medios impera un tipo de Periodismo que se nutre de comunicados y ruedas de prensa, de respuestas en veinte segundos, de brocha gorda sin matices, de la declaración, en fin, por encima de la explicación. Se trata de un conjunto de prácticas periodísticas especialmente presentes en el periodismo político², pero que se han extendido también a otros ámbitos como el de la información deportiva y, sintomáticamente, el de la llamada *prensa del corazón*.

En esta forma de elaborar información el periodista abdica de su responsabilidad crítica y se limita a ejercer de mero altavoz de lo que las fuentes –un portavoz parlamentario, un futbolista o la hija de una tonadillera, según el caso– tengan a bien decir ese día. Estas prácticas están alcanzando tal grado que, sobre todo en medios audiovisuales, incluso se opta por reproducir *textualmente* los silencios de esas personas en el caso de que no hayan querido responder a una pregunta comprometedora. Un manualista del periodismo de principios del siglo XX alertaba ya sobre la ineptitud profesional que a menudo pretenden esconder estas prácticas. “Con frecuencia –afirmaba el norteamericano John Given–, un reportero escribe su historia en forma de entrevista porque sabe que, de esta manera, puede rellenar más espacio. Después, acusado de meter paja o de escribir con un inglés pobre, se refugia tras la excusa de que estaba citando textualmente”³. Lamentablemente, poco parecen haber cambiado las cosas en un siglo. Hoy muchos periodistas siguen escudándose en el recurso fácil a la declaración del portavoz de turno para rellenar páginas con noticias que importan y aportan muy poco a los lectores.

Informar sobre ciencia y tecnología, en este sentido, plantea notables dificultades a los periodistas mediocres que pretenden cubrir el expediente con semejantes rutinas. La fuente original de las noticias científicas rara vez se encuentra en un portavoz. Por el contrario, esa información proviene de artículos de investigación que el periodista debe buscar y estudiar para

2. Vid. BEZUNARTEA, Ofa. Problemas técnicos en el texto periodístico: las exigencias profesionales del rigor informativo. En: *Estudios de Periodística 2. Ponencias y comunicaciones del II Congreso de la Sociedad Española de Periodística*. Barcelona: Sociedad Española de Periodística, 1994; pp. 25-37.

3. GIVEN, John L. *Making a Newspaper*. Nueva York: Henry, Holt and Company, 1907; p. 203.

detectar las noticias. Es cierto que en los últimos tiempos también el Periodismo científico y tecnológico se ha contaminado de prácticas propias del Periodismo declarativo, debido a la proliferación de noticias elaboradas sólo a partir de *press releases* o comunicados remitidos desde las empresas, centros de investigación y revistas científicas⁴. Esto ha dado lugar a un gran número de noticias que en el fondo no son sino simple publicidad encubierta. No obstante, cuando un periodista elabora con profesionalidad una información sobre ciencia está obligado a enfrentarse a unas fuentes personales y, sobre todo, documentales de alto nivel que exigen de él grandes dotes de investigación y análisis.

Cuando se informa sobre ciencia, el objetivo no se encuentra en reproducir el mayor número de opiniones, sino en conseguir que el lector entienda lo que se le cuenta. Se persigue sobre todo la explicación clara y sopeada de una realidad compleja por encima de una confrontación equilibrada de opiniones. Por esta razón, en la divulgación científica resulta menos pertinente que en otras materias la presencia de informaciones ajustadas a los moldes de la noticia declarativa⁵. Por el contrario, como mostraremos a continuación, los artículos de divulgación se caracterizan por el uso de recursos narrativos que permitan al lector visualizar, comprender y memorizar mejor los conceptos que se le explican.

2. RECURSOS REDACCIONALES EN LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Los artículos de investigación elaborados por los científicos no pretenden resultar narrativamente interesantes o siquiera inteligibles para un público general. Cuando un investigador escribe un texto científico, lo elabora para que sea interpretado con el máximo pormenor posible por parte de los miembros de la comunidad científica a la que pertenece. El artículo científico es por tanto una herramienta de comunicación entre especialistas, mediante la que se pretende difundir con rigor una serie de resultados o datos comprobados. Esta exigencia de rigor implica la utilización de una jerga especializada y la despreocupación por aclarar el significado de ciertos conceptos que, si bien suelen ser desconocidos para un público general, forman parte del conocimiento compartido por los miembros de esa comunidad científica.

4. Vid. SEMIR, Vladimir de; RIBAS, Cristina; REVUELTA, Gemma. Los *press releases* de las revistas científicas y cómo se reflejan éstos en las noticias sobre los mismos tópicos. En: *Quark*, n.º 11, abril-junio 1998; pp. 68-69; RIBAS, Cristina. La influencia de los *press releases*, según el cristal con que se mire... En: *Quark*, n.º 10, enero-marzo 1998; pp. 32-37.

5. Para una definición más precisa de lo que entendemos por *noticia declarativa*, véase la distinción que establece López Pan entre "noticias narrativas" y "noticias discursivas". La noticia declarativa se correspondería en términos generales con lo que este autor identifica como "noticias discursivas". Vid. LÓPEZ PAN, Fernando. Consideraciones sobre la narratividad de la noticia. El imperio de una sinécdoque. En: *Comunicación y Sociedad*, vol. X, n.º 1; pp. 9-60.

Estos textos tan complejos de decodificar componen la materia prima con la que se encuentra el periodista científico para desarrollar su trabajo. De ahí que la misión del periodista divulgador se resume básicamente en dos tareas: 1) valorar el interés informativo que cierta investigación o materia científica pueda tener para un público general, y 2) reelaborarla de modo que resulte comprensible e interesante para un público general.

Las cualidades necesarias para desempeñar adecuadamente la primera tarea afectan a la formación científica y tecnológica del periodista. Éste es un aspecto que, a pesar de su enorme importancia, no nos corresponde analizar en este artículo. Por el contrario, sí que nos interesa describir algunas de las técnicas redaccionales empleadas habitualmente por los divulgadores en la difícil misión de hacer entendible y ameno un material informativo que en origen resulta muy oscuro y poco atractivo para un lector convencional. Se trata, por cierto, de un área de investigación en la que, gracias a estudios lingüísticos, como por ejemplo los de Calsamiglia⁶ o Cassany y Martí⁷, se está profundizando bastante en los últimos tiempos.

En general, podemos hablar de tres niveles⁸ expresivos en la divulgación periodística escrita:

- a) *Nivel léxico*. Corresponde a la selección del vocabulario y a los recursos estilísticos referidos a las palabras.
- b) *Nivel oracional*. Afecta a los órdenes sintácticos característicos de la explicación y a los recursos de estilo referidos a las estructuras oracionales.
- c) *Nivel textual*. Tiene que ver con los órdenes discursivos y con los tipos de escritos principales.

Estos tres niveles no tienen igual relevancia para la divulgación. Las claves para convertir un documento científico en un texto periodístico eficaz residen sobre todo en traducir la jerga especializada y abstracta a un lenguaje llano y visual, y en reorganizar el material científico original en una estructu-

6. Vid. CALSAMIGLIA, Helena (ed.). Decir la ciencia: las prácticas divulgativas en el punto de mira. En: *Discurso y Sociedad*, n.º 2 [monográfico], junio 2000.

7. CASSANY, Daniel; MARTÍ, Jaume. Estrategias divulgativas del concepto prión. En: *Quark*, n.º 12, julio-septiembre 1998; pp. 58-66; CASSANY, Daniel; CALSAMIGLIA, Helena: Voces y conceptos en la divulgación científica. En: *Revista Argentina de Lingüística*, n.º 15, 1999; pp. 173-208.

8. Cassany y Martí, por su parte, proponen un diagrama de "estrategias divulgativas" dividido en dos grandes clases: las estrategias dirigidas a evitar el concepto especializado y las estrategias que incorporan ese concepto al texto final. A su vez, en esta última categoría distinguen dos tipos de estrategias: las léxicas y las discursivas. Nuestra clasificación, por tanto, guarda ciertas relaciones con la propuesta por estos autores. Cfr. CASSANY, Daniel; MARTÍ, Jaume. *Op. cit.*; p. 61.

ra discursiva que, además de explicar, atraiga y mantenga el interés del lector. Por eso cabe afirmar que los niveles léxico y textual son los más importantes en la divulgación, en tanto que el nivel oracional, a pesar de ser relevante, goza de un impacto menor.

Por otra parte, no hay que olvidar que a estos tres niveles expresivos cabría añadir un cuarto: el *nivel icónico*. Obviamente, no es éste un nivel que quepa clasificar como redaccional, pero tampoco se debe olvidar que expresiones icónicas como la infografía, tan abundante hoy día en los textos periodísticos de divulgación científica, casi siempre son híbridos de ilustraciones y textos. En este sentido, hay que señalar que estos apoyos infográficos constituyen un recurso fundamental para la divulgación. La explicación de complejos procesos, sistemas y organigramas resulta casi siempre mucho más sencilla y clara mediante un buen infográfico que a través de un texto. Por tanto, una de las mayores técnicas divulgativas que puede emplear un periodista es, precisamente, desarrollar un criterio adecuado para complementar el lenguaje escrito con el visual.

2.1. Nivel léxico

En el plano de las palabras, las estrategias divulgativas empleadas en la prensa persiguen convertir la jerga especializada en un lenguaje preciso pero, a la vez, asequible para un público general. Esta aclaración del lenguaje se obtiene mediante estrategias de *omisión* y, sobre todo, de *definición* y de *sustitución*.

En los artículos de divulgación científica, las estrategias de *omisión* léxica tienen lugar cuando el redactor opta por realizar una elipsis cuyo fin es eludir un término muy especializado. Este término simplemente se suprime y no se sustituye por otro más simple porque se considera poco relevante para la comprensión general del tema tratado. Advertir estas omisiones en un texto periodístico resulta siempre difícil. Así y todo, como apuntan Cassany y Martí⁹, este tipo de elipsis se detecta, por ejemplo, cuando una noticia científica posee la suficiente relevancia informativa como para aparecer mencionada de forma resumida en la primera página del periódico y con más detalle en alguna página interior. En esos casos, el resumen breve inicial suele obviar los términos más complejos y, en cambio, los incorpora el texto interior más extenso.

En los artículos de divulgación científica también se emplean estrategias de *definición*. Éstas se dan cuando el redactor decide mantener en el texto periodístico el término especializado pero lo aclara, ante el riesgo de que este término jergal no sea entendido por el público general. A continuación,

9. Vid. CASSANY, Daniel; MARTÍ, Jaume. *Op. cit.*; pp. 61-62.

mostramos un ejemplo, entresacado de un artículo publicado en el diario *La Vanguardia*, en el que se advierte la necesidad de emplear adecuadamente esta técnica en muchas ocasiones.

En dos telediarios de difusión estatal y en un sensacionalista programa nocturno se habló de forma irresponsable de la supuesta toxicidad del fármaco Levothroid, de amplio uso en la población con problemas de tiroides, causando natural alarma. Este fármaco sufrió una deficiencia en su *biodisponibilidad* (eficacia variable según cada persona con la misma dosis de medicamento) en febrero y marzo de 1996, debido a una materia prima no *micronizada*, pero en ningún momento ha sido tóxico para nadie¹⁰.

La autora de este artículo se percató de que el término "biodisponibilidad" resultaría difícilmente interpretable por parte de un lector común. De ahí que, con expresión aún bastante oscura, aclarara entre paréntesis que ese término se refiere en medicina a la "eficacia variable según cada persona con la misma dosis de medicamento". Sin embargo poco más adelante no mostró esa misma atención por el lector no especialista y pasó por alto definir otro adjetivo –"micronizada"– cuya interpretación obliga al lector no experto a peligrosas adivinanzas.

Por último, las estrategias léxicas de *sustitución* se producen cuando el periodista cambia un término especializado por otro término o expresión que permite entender el significado del primero de manera más sencilla y visual. Es decir, se emplea la sinonimia, procurando siempre que el término que se presenta resulte común para un lector no especialista. He aquí un ejemplo:

Desde un punto de vista estrictamente químico, el ADN es una molécula vulgar, constituida por dos cadenas de *azúcar* y *fosfato*, y por unos componentes nitrogenados, o bases, muy comunes en el mundo orgánico. Sin embargo, su gran tamaño y las peculiaridades de su estructura permiten a veces a los científicos trascender el análisis químico y observar directamente, con la ayuda de *técnicas de microscopía electrónica*, ciertos aspectos de su comportamiento dentro de la célula¹¹.

En este párrafo inicial de una noticia publicada en *El País*, el redactor muestra esfuerzos por no ahuyentar a un público general mediante el empleo de un vocabulario sencillo. Palabras como "azúcar" y "fosfato" sustituyen a complejos símbolos químicos que probablemente aparecían detallados en el texto científico original. Asimismo, en la frase siguiente el periodista no se detiene en especificar el tipo concreto de "técnicas de microscopía electrónica" empleadas para observar directamente el ADN; el redactor de la noti-

10. VALLS-LLOBET, Carme. Desinformación sanitaria y angustia. En: *La Vanguardia (Suplemento Ciencia y Salud)*, 19.07.1997. (Las cursivas no pertenecen al original).

11. SAMPEDRO, Javier. Visualizados por primera vez los nudos que forma el ADN al replicarse. En: *El País (Suplemento Futuro)*, 14.04.1999.

cia, con buen criterio, considera innecesario detallar más y elude mencionar el tipo concreto de esas técnicas.

En el ámbito de las estrategias léxicas de sustitución cabe incluir el uso abundante de metáforas, comparaciones, contrastes y analogías. Éste es un buen ejemplo:

El ADN puede considerarse, en una primera aproximación, como una estructura del tipo de una escalera de mano: cada cadena de azúcar-fosfato sería uno de los listones verticales, y cada par de bases un peldaño. Para replicar el ADN bastaría con serrar todos los peldaños por el centro (es decir, separar cada par de bases) y luego reconstruir sobre cada listón la otra mitad gracias a las reglas fijas de apareamiento de bases. En esencia, eso es lo que ocurre en la realidad¹².

En este pasaje el periodista establece una analogía entre el ADN y una escalera de mano, un objeto de lo más habitual. Esto le permite proyectar con sencillez en la mente del lector una imagen muy ajustada de algo tan poco conocido para un lector común como una cadena de ADN pero, sobre todo, le sirve para desarrollar sobre esa imagen de la escalera de mano el resto de la explicación. A partir de esa imagen inicial, compara las partes del ADN (cadenas de azúcar-fosfato y bases) con las partes de una escalera (listones verticales y peldaños) y, a continuación, desarrolla el núcleo de la explicación en torno a la escalera y no al propio ADN; habla así de la técnica de "serrar peldaños", una imagen perfectamente imaginable por cualquier persona gracias a la analogía anterior. Sin duda, si en lugar de esa imagen tan sencilla y certera hubiera escrito "separar pares de bases", muy pocos lectores habrían sido capaces de hacerse una imagen de lo que se les pretendía describir.

2.2. Nivel oracional

La composición de las oraciones sintácticas en los textos divulgativos también presenta ciertas peculiaridades. La necesidad constante de aclarar conceptos extraños obliga, como puede verse en el ejemplo siguiente, a recurrir con gran frecuencia a cláusulas explicativas y perífrasis.

En las moscas, ciertos análisis genéticos no requieren el empleo de técnicas muy elaboradas, porque sus glándulas salivares *contienen unos cromosomas gigantes, llamados politénicos*, cuya estructura general puede verse con un simple microscopio óptico¹³.

El autor de este artículo, el periodista Javier Sampedro, presupuso que el lector se sentiría perdido si no aclaraba qué son los "politénicos", por lo

12. *Ídem*.

13. SAMPEDRO, Javier. El cambio climático ha inducido la selección genética en ciertas especies. En: *El País (Suplemento Futuro)*, 24.02.1999. (Las cursivas no pertenecen al original).

tanto definió con sencillez el término –“unos cromosomas gigantes”– y expuso a continuación el término especializado dentro de una cláusula explicativa. Si la palabra “politénico” no hubiera sido un término especializado, la inclusión de esa cláusula explicativa habría estado probablemente de más. Cabe llamar la atención, asimismo, sobre lo oportuno de mencionar primero la definición y luego el término especializado, y no a la inversa. Con esta técnica se logra que el lector nunca se encuentre perdido y conozca en todo momento el significado de cada palabra.

Se dan casos, no obstante, en los que primero se menciona el término especializado y luego se aclara su significado. Esta aclaración, eso sí, suele ser inmediatamente posterior al término especializado. He aquí un ejemplo seleccionado de otro artículo del mismo periodista:

El embrión de los animales bilaterales tiene tres capas de células: *el ectodermo (que formará la piel y el sistema nervioso), el endodermo (precursor del tubo digestivo) y el mesodermo (del que se forman los músculos)*. Los organismos radiales carecen de mesodermo. Y los acelos muestran un tipo de mesodermo muy peculiar, que probablemente representa un invento evolutivo preliminar¹⁴.

En pocas palabras el redactor incluye tres términos altamente especializados y relacionados entre sí: “ectodermo”, “endodermo” y “mesodermo”. Ante tal concentración de términos complejos, el periodista acierta de nuevo al explicar los tres términos por separado e inmediatamente después de cada tecnicismo, en lugar de realizar una definición global en serie. Si hubiera optado por realizar una definición enumerativa, el texto habría quedado más o menos de este modo:

El embrión de los animales bilaterales tiene tres capas de células: el ectodermo, el endodermo y el mesodermo. El primero es el que forma la piel y el sistema nervioso, el segundo es el precursor del tubo digestivo y, por último, el tercero es aquel del que se forman los músculos. Los organismos radiales carecen de mesodermo. Y los acelos muestran un tipo de mesodermo muy peculiar, que probablemente representa un invento evolutivo preliminar.

No hay dudas de que la opción adoptada por Sampedro es la mejor. Con ella evita al lector el trabajo de retener en la memoria tres términos extraños pues aclara el significado de cada uno de los términos antes de presentar el siguiente. En la segunda versión, por el contrario, se obliga al lector a la complicada tarea de conectar por sí mismo el término especializado con la definición correspondiente, como si de un *puzzle* se tratara. Con esta segunda versión inventada, además, cuando el lector llega a la frase siguiente –“los

14. SAMPEDRO, Javier. Científicos de Barcelona identifican un gusano como el primer animal complejo de la Tierra. En: *El País (Suplemento Futuro)*, 19.03.1999. (Las cursivas no pertenecen al original).

organismos radiales carecen de mesodermo”–, tiene mayores dificultades para recordar a cuál de las tres definiciones corresponde el término “mesodermo”.

Hay ocasiones en las que el orden de la frase también se emplea para marcar como término especializado aquella palabra que en apariencia no lo es. Esto se advierte en un ejemplo que ya hemos mencionado:

Desde un punto de vista estrictamente químico, el ADN es una molécula vulgar, constituida por dos cadenas de azúcar y fosfato, y *por unos componentes nitrogenados, o bases*, muy comunes en el mundo orgánico¹⁵.

Si el periodista hubiera escrito sin más: “el ADN es una molécula vulgar constituida por dos cadenas de azúcar y fosfato y por unas bases”, este último término habría resultado ambiguo. El lector común entiende habitualmente la palabra “base” conforme a su primera acepción en el diccionario, es decir, como “fundamento o apoyo principal en que estriba o descansa alguna cosa”¹⁶. En este pasaje, de no haber mediado una breve explicación previa, se podría haber entendido que el ADN es una molécula formada por dos cadenas de azúcar y fosfato que descansan sobre un apoyo. Es decir, el lector poco avisado podría haber malinterpretado fácilmente el verdadero sentido químico¹⁷ que la palabra “base” tiene en esta oración.

Se comprueba por tanto la importancia de anteponer cláusulas explicativas a términos especializados que no aparentan serlo, con el fin de evitar confusiones en el lector. En definitiva, no es sino una prueba más de la necesidad de otorgar un gran valor a la adecuada construcción sintáctica. Si ésta es una cualidad exigible en cualquier texto, se torna imprescindible en los textos divulgativos, donde el peligro de desorientar y confundir al lector está siempre presente.

2.3. Nivel textual

Corresponden al ámbito textual aquellas técnicas redaccionales que buscan una ordenación de los contenidos que favorezca la comprensión y el interés por parte del lector, así como los recursos estilísticos que afectan al conjunto del texto.

15. SAMPEDRO, Javier. Visualizados por primera vez los nudos que forma el ADN al replicarse. En: *El País (Suplemento Futuro)*, 14.04.1999. (Las cursivas no pertenecen al original).

16. Real Academia Española. *Diccionario de la lengua española*. 21.ª ed. Madrid: Espasa Calpe, 1992, tomo I; p. 272.

17. El mismo diccionario de la RAE define “base” en su octava acepción como “cada uno de los cuerpos, de procedencia orgánica o inorgánica, que tienen la propiedad de combinarse con los ácidos para formar sales”. *Idem*.

En cuanto a las estrategias relacionadas con las *estructuras discursivas*, se recurre a menudo a estructuras inductivas –aquellas que parten de un caso o ejemplo para concluir una regla general, concepto abstracto o tesis– en detrimento de las estructuras deductivas –aquellas que declaran una tesis general al principio y la respaldan luego con uno o varios ejemplos concretos–. Como ocurre en el siguiente ejemplo, esta técnica se detecta especialmente habitual en los párrafos iniciales de los artículos divulgativos:

Esta sencilla receta puede ser un arma efectiva contra los tumores en el colon: una aspirina todos los días y una dieta rica en calcio. La eficacia del primer factor se conoce desde hace tiempo. El valor del segundo está, después de una larga controversia, prácticamente demostrado.

De acuerdo a un estudio publicado en el *New England Journal of Medicine* de esta semana, el papel del calcio en la prevención de los pólipos en el colon, una lesión a veces premaligna, es evidente¹⁸.

El primer párrafo plantea como posible la eficacia de un tratamiento concreto. El segundo párrafo disipa las posibles dudas sobre esa eficacia que le puedan quedar al lector mediante un argumento de peso: una de las revistas médicas más prestigiosas avala ese tratamiento. Se trata por tanto de una estructura claramente inductiva: primero se plantea una hipótesis y a continuación se respalda, en este caso mediante un argumento de autoridad.

Este tipo de estructura es la más empleada en las noticias y artículos que dan a conocer descubrimientos científicos previamente publicados en revistas especializadas. En esos textos, el primer párrafo se emplea para atraer el interés del lector relacionando el descubrimiento del que se informa con la vida o la experiencia cotidiana del lector y, a continuación, se desvela el contenido general de la investigación, así como la fuente de la que procede.

Con este mismo objetivo de atraer y mantener el interés del lector, otra de las técnicas de la divulgación es la inclusión de los tipos de escrito¹⁹ de la narración y de la descripción. La información científica y tecnológica se presenta en sus fuentes originales mediante textos expositivos, en los que se busca dar cuenta de datos y de resultados. La exposición es un tipo de escrito mediante el cual se informa sobre una realidad empírica, a ser posible de una manera completa y unívoca. Los textos expositivos anteponen los crite-

18. MARTÍNEZ, Carlos. El calcio reduce el riesgo de desarrollar pólipos en el colon. En: *El Mundo (Suplemento Salud)*, 17.01.1999; p. 8.

19 Para una clasificación y definición detalladas de los tipos de escrito, véase ÁLVAREZ, Miriam. *Tipos de escrito I: narración y descripción*. 2.ª ed. Madrid: Arco / Libros, 1995; y *Tipos de escrito II: exposición y argumentación*. 2.ª ed. Madrid: Arco / Libros, 1995. Véase también MORENO ESPINOSA, Pastora. Las formas de expresión en el periodismo actual. En: *Revista Latina de Comunicación Social*, n.º 11, noviembre 1998, < <http://www.ull.es/publicaciones/latina/a/10pastoraXI.htm> >.

rios de claridad, comprensión y univocidad a cualquier virtud estética como la variedad, la sencillez o el suspense. En otras palabras: no importa que el texto expositivo no guste, basta que informe con precisión.

Trasladar sin más esta presentación meramente factual a los medios de comunicación implica, sin embargo, problemas. Los datos en bruto resultan fríos, aburridos y difícilmente asociables a la vida cotidiana por parte de los lectores. El lector común no está inclinado a leer un texto que no le gusta por muy precisa que sea la información que éste contenga. De ahí que una de las técnicas más habituales en la divulgación sea incluir escenas, anécdotas e historias que vivifiquen los fríos asuntos científicos sobre los que se pretende informar. A menudo, esto conlleva la presentación de realidades neutras como enfrentamientos entre protagonistas y antagonistas. Véase en el siguiente ejemplo:

A la vista de las informaciones que nos han invadido durante las últimas dos semanas, no es de extrañar que muchos alérgicos se hayan echado a temblar. Según algunas afirmaciones algo precipitadas, la primavera de este año iba a convertirse en un auténtico infierno para los que sufren alergia al polen. Pero cuando los afectados se disponían a agotar las reservas de pañuelos de papel y a atrincherarse en sus casas, entre vapores de antihistamínicos y colirios para sus ojos, ya han surgido voces autorizadas que recomiendan calma aunque, eso sí, sin bajar la guardia ante el enemigo número uno de muchos ciudadanos esta primavera: el polen²⁰.

Se trata del primer párrafo de un largo reportaje dedicado a las alergias de primavera provocadas por el polen. A nadie se le escapa que el de las alergias es un problema recurrente y que no hay razones para demonizar a algo tan inofensivo y vaporoso como el polen. Sin embargo, con el fin de crear un conflicto narrativo que capture el interés del lector, se establece una confrontación con dos personajes: los alérgicos (las víctimas) y el polen (el agresor). Para aumentar el grado de presión dramática, se recurre a expresiones bastante exageradas como "echarse a temblar", "un auténtico infierno", "agotar las reservas", "atrincherarse" o, incluso, "enemigo número uno de muchos ciudadanos". Todo ello pretende convertir un proceso natural en una historia, una narración.

Unida a la presentación narrativizada de los datos, otra de las técnicas empleadas para dar vida y aligerar los textos sobre ciencia y tecnología es la incorporación de ligeras pinceladas de humor. Colorear un árido pasaje expositivo con una broma o un toque de ironía siempre resulta efectivo, como ocurre en el siguiente ejemplo:

La Tierra se formó hace 4.500 millones de años, y durante la mayor parte de su historia no albergó nada más que bacterias y otros organismos

20. RODRÍGUEZ, Alejandra. La cruz de todos los años. En: *El Mundo (Suplemento Salud)*, 02.04.1998.

de una sola célula. Es cierto que, hacia el final de la era precámbrica, hace unos 600 millones de años, aparecieron en los litorales oceánicos algunos organismos simples del grupo de las medusas y las anémonas.

Pero con todo lo respetables y vistosas que puedan parecer las medusas, lo cierto es que, desde un punto de vista evolutivo, se las puede considerar un borrador descartado. Su diseño redondo –simetría radial, en la jerga de los morfólogos– no da mucho juego a los cambios evolutivos, y resulta patente que las medusas se han pasado 600 millones de años haciendo aspavientos arriba y abajo, pero sin lograr ningún progreso digno de mención²¹.

Ese ingenioso comentario final sobre las medusas, al tiempo que relaja el ritmo en el suministro de datos, provoca una sonrisa en el lector que le mueve a seguir adelante.

3. A MODO DE EPÍLOGO

Corre por ahí una anécdota atribuida a Albert Einstein que tiene todos los visos de ser falsa, pero a pesar de eso, da que pensar. Se dice que una vez se convocó un concurso para ver qué persona explicaba con más sencillez la Teoría de la Relatividad. Cuentan que el propio Einstein, como padre de esa Teoría, se presentó confiado al concurso... y no lo ganó.

Conocer a fondo una realidad no garantiza saber comunicarla del mejor modo. La divulgación científica exige preparación y técnica; es decir, estudio de las materias científicas y desarrollo de las destrezas comunicativas. Hasta la fecha, por desgracia, la formación de los periodistas ha hecho aguas en ambos sentidos: si la preparación en las técnicas divulgativas ha sido escasa, más escasa ha sido aún su formación en materias científicas y tecnológicas. De ahí que en la actualidad, a falta de profesionales de la información cualificados, a menudo los mejores divulgadores no procedan del Periodismo sino del mundo de la ciencia.

En las páginas precedentes hemos pretendido aportar algunas pautas para que esos periodistas puedan desarrollar su labor divulgativa con mayor eficacia. Sin embargo, no se debe olvidar que la formación en este aspecto constituye, a lo sumo, sólo la mitad del camino.

21. SAMPEDRO, Javier. Científicos de Barcelona identifican un gusano como el primer animal complejo de la Tierra. En: *El País (Suplemento Futuro)*, 19.03.1999.