

Textos científicos y técnicos

1. Características de los textos científicos y técnicos
2. El vocabulario científico y técnico
 - 2.1. Características de los tecnicismos
 - 2.2. Los neologismos científicos
3. Rasgos lingüísticos de los textos científicos y técnicos
4. Modelo de comentario
 - 4.1 Texto
 - 4.2 Contextualización
 - 4.3 Contenido
 - 4.4 Estructura
 - 4.5 Análisis de la lengua
 - 4.6 Valoración crítica y conclusión
5. Texto para comentar
6. Apéndice: textos.

TEXTOS CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS

Sin duda, uno de los rasgos que caracterizan nuestra época es el fuerte impulso que han recibido la investigación científica y las nuevas tecnologías. En este desarrollo, el uso del lenguaje tiene un papel primordial para la correcta descripción de los hechos de la ciencia y de la técnica. De ahí la necesidad de conocer las principales características lingüísticas de los textos científicos y técnicos.

Además, el protagonismo de estos campos del saber ha propiciado la creación de un alud de palabras de carácter científico y técnico. Aunque la inmensa mayoría de estas palabras tienen un uso restringido, lo cierto es que la sociedad en general está cada vez más familiarizada con ellas. Así, no resulta extraño que personas no especialistas hablen del **software**, de un **bypass** o de los **internautas**.

Los términos técnicos y científicos influyen de tal manera en la sociedad que algunos de ellos traspasan el ámbito concreto al que pertenecen. Así, algunas palabras de gran tradición científica, como **filosofía**, han pasado a ser usadas de otra manera cuando decimos, por ejemplo, que **la filosofía de un entrenador de fútbol es fundamental para el equipo**. Y ¿quién no emplea de vez en cuando las expresiones **salirse por la tangente** y **estar en la onda**?

En ciertos campos del saber, como la informática, se han creado verbos de uso popular como **chatear**, **cliquear**, **zippear** y **formatear**. Incluso algunos términos se han vulgarizado, como le ha ocurrido al e-mail o correo electrónico, bautizado umorísticamente como emilio,

1. Características de los textos científicos y técnicos

Los textos científicos y técnicos son aquellos que se emplean en la creación, investigación y divulgación de la ciencia y de la tecnología. Sus principales rasgos son los siguientes: Son textos caracterizados por su **claridad**.

En la redacción de los textos científicos y técnicos se busca siempre la máxima **objetividad**. El fin primordial de estos textos es la transmisión objetiva de información sobre la realidad, de manera que la función del lenguaje con la que se relacionan es la **representativa o referencial**.

Los textos científicos y técnicos poseen una **terminología específica**, palabras o expresiones propias de cada rama de la ciencia o la tecnología.

En algunos ámbitos científicos, el lenguaje natural se mezcla con **lenguajes artificiales o formales**, como los símbolos matemáticos y lógicos, las fórmulas químicas y físicas, los diagramas arbóreos en lingüística, etc. Estas representaciones no suelen ser independientes, ya que siempre es necesario el lenguaje verbal para explicar, interpretar o ampliar sus contenidos.

El tipo de escrito con el que se relacionan estos textos es el **expositivo-argumentativo**, aunque también se utiliza bastante **la descripción objetiva**.

2. El vocabulario científico y técnico

Una de las características principales de los textos científicos y técnicos es que presentan un léxico específico, constituido por términos propios de las distintas ciencias. Estas palabras se denominan **tecnicismos**.

La cantidad de tecnicismos en las lenguas es cada vez mayor, debido a que las ramas de la ciencia y de la técnica son cada vez más numerosas. Esta situación ha llevado a la elaboración de **diccionarios específicos** de cada disciplina.

2.1. Características de los tecnicismos

Los términos científicos y técnicos son **monosémicos y unívocos**; se caracterizan por la ausencia de polisemia, homonimia y connotación. Palabras y expresiones como **aneurisma, tionema, pistilo, aírbag, coseno...** poseen un solo significado posible.

Otra característica de los tecnicismos es su **inestabilidad**: generalmente estos términos están sometidos a la presión de los cambios en la investigación y del surgimiento de nuevas teorías y escuelas que obligan a buscar nuevos nombres para realidades que ya tenían el suyo. Por ejemplo, el **complemento de régimen** también es llamado **suplemento** en algunas teorías gramaticales.

2.2. Los neologismos científicos

Cuando se crean palabras para hablar de nuevas realidades científicas hablamos de neologismos científicos (**trombosis, módem, hidrógeno, isobaras...**). Los neologismos científicos pueden tener orígenes diversos:

Un gran porcentaje de palabras científicas tiene su origen en las lenguas clásicas: el latín y el griego (**anestesia, hemiplejia, ósmosis**). Además, algunos componentes griegos y latinos han quedado fijados para la creación de tecnicismos: **-logía (biología, dermatología ...)**, **micro- (microestructura, microcosmos, microorganismos ...)**, **-algia (cefalalgia, neuralgia...)**, **-itis (otitis, apendicitis ...)**.

Los neologismos científicos del castellano pueden formarse también por medio de la **derivación (hormigonera, aspiradora, petrolero...)** y la **composición (lavavajillas, friegaplatos, limpiafondos...)**

Otros mecanismos de creación de neologismos científicos son: la **formación de grupos sintácticos (ácido carbónico, nitrato férrico amónico...)**, el **cambio de categoría gramatical (lavadora y enceradora han pasado de adjetivos a sustantivos)**, la **asignación de nuevos significados a palabras ya existentes (ratón del ordenador)** y el **empleo de las siglas (ADN, PVC...)**

En la actualidad, los tecnicismos proceden en su mayoría del **inglés**, debido a que Estados Unidos se ha convertido en la primera potencia de exportación científica y tecnológica. Puede

tratarse de anglicismos no adaptados al castellano (**play-back, offset, electroshock...**), adaptados (**travelling > travelín**) o traducidos (**air conditioning > aire acondicionado**)

3. Rasgos lingüísticos de los textos científicos y técnicos

- Además del empleo de tecnicismos, los textos científicos y técnicos tienen una serie de rasgos lingüísticos comunes. Algunos de ellos son los siguientes:
- Tendencia a utilizar **pasivas con ser** (Han sido sintetizadas las moléculas inorgánicas), **pasivas reflejas** (Los antígenos se han dividido en dos clases) y **oraciones impersonales con se** (Se considera a los asteroides el origen de los meteoritos que caen en la Tierra)
- Uso del **plural de modestia** en las exposiciones científicas (deducimos, pensamos, nosotros creemos...)
- Empleo del **subjuntivo con valor imperativo** en primera persona del plural o en la tercera del singular (veamos, comprobemos, véase)
- Predominio del sustantivo y del grupo nominal sobre el verbo y el grupo verbal. Es el llamado **estilo nominal** (frente al estilo verbal que predomina, por ejemplo, en los textos narrativos).
- Utilización de oraciones subordinadas con valor **hipotético, condicional, causal o consecutivo** en el planteamiento de hipótesis (si admitimos, por consiguiente, se deduce...)
- En general, predominan las **estructuras oracionales largas**, que favorecen el desarrollo de ideas.
- Uso frecuente del presente de indicativo con valor **gnómico** para indicar que se habla de verdades permanentes y de carácter universal (La oración se compone de sujeto y predicado).
- Empleo del **verbo ser** en las definiciones (Los estomas son la vía más importante de entrada de gases).
- Predominio del **sustantivo abstracto** (masa, peso, medida, solubilidad...)
- Utilización de **adjetivos especificativos pospuestos** (elementos gaseosos, válvula electrónica, sistema periódico, disolución acuosa...) Estos adjetivos indican precisión y objetividad.
- Uso frecuente de **fórmulas** ($\log(A \cdot B) = \log A + \log B$) y **siglas** (El ATP es un nucleótido formado por una base nitrogenada, un azúcar...)
- Empleo de **conectores** contraargumentativos y consecutivos para enlazar entre sí los distintos enunciados del texto (**Sin embargo**, un organismo no presenta elevada o baja eficacia en abstracto **sino** en función del ambiente en el que se encuentra).

4. Modelo de comentario

Esquema de comentario

1. Contextualización

- Tipo de texto
- Público al que va dirigido

2. Estructura y contenido

- Idea principal y resumen del texto
- Estructura del texto

3. Análisis de la lengua

- Tipo de léxico y variedad
- Tiempos verbales
- Estilo y recursos estilísticos

4. Valoración crítica y conclusión

- Crítica de las ideas expresadas y de la forma
- Síntesis

4.1 Texto

¿Qué tenemos en común con moscas, gusanos, levaduras y ratones? No mucho, según parece a simple vista. Pero los investigadores de la empresa privada y los universitarios están utilizando los genomas de esos denominados organismos modelo para estudiar diversas enfermedades humanas, entre ellas el cáncer y la diabetes. [...]

La secuencia del genoma de la mosca de la fruta *Drosophila melanogaster* se completó este pasado mes de marzo. [...]. Descubrieron que el 60 por ciento de los 289 genes de enfermedades humanas conocidos tienen su equivalente en las moscas y que unas 7000 (50 por ciento) de todas [as proteínas de la mosca muestran semejanzas con las proteínas de mamífero conocidas.

Uno de los genes de la mosca con un equivalente humano es el p53, un gen denominado supresor tumoral que, cuando muta, permite que la célula se vuelva cancerosa. El gen p53 forma parte de una vía molecular que induce al suicidio a las células que han sufrido daño genético irreparable. Varios investigadores [...] identificaron en marzo la versión de[p53 de la mosca y encontraron que, exactamente igual que sucede con las células humanas, las de la mosca en las que se inactiva la proteína p53 pierden su capacidad de autodestruirse después de sufrir un daño genético, pasando a crecer sin tasa.

Semejanzas como esta hacen de la mosca un buen modelo para estudiar los acontecimientos que subyacen al cáncer humano.

JULIA KAROW, en *Investigación y Ciencia*, septiembre de 2000

Notas para el comentario

- relevancia del estudio del genoma de organismos modelo
- semejanza entre el genoma de la mosca de la fruta y el genoma humano
- ejemplificación
- conclusión

4.2 Contextualización

La autora del texto reflexiona acerca de la relevancia del estudio de ciertos organismos con un genoma parcialmente equivalente al de los humanos por su aplicación en la curación de enfermedades.

El fragmento pertenece a una revista especializada en la difusión de los avances de la ciencia. Así, encontramos una gran cantidad de tecnicismos, como *genoma*, *Drosophila melanogaster* o supresor tumoral, que demandan un lector especializado. Sin embargo, la finalidad divulgativa de la obra se manifiesta en el tono sencillo de la exposición y también en que los tecnicismos más restringidos aparecen acompañados de sus correspondientes nombres comunes o de otro tecnicismo de fácil comprensión.

Se trata de un texto expositivo que presenta una estructura deductiva. La afirmación inicial (algunas especies animales como la mosca comparten una gran cantidad de información genética con el hombre) se apoya con la ejemplificación del comportamiento de un gen determinado, el p53, presente en ambas especies.

4.3 Contenido

La autora señala que existe un gran número de semejanzas genéticas entre especies aparentemente muy diferentes. Este descubrimiento ha sido posible gracias a la elaboración del mapa genético de especies como la mosca de la fruta y el hombre. Las similitudes encontradas permitirán un conocimiento más profundo de las enfermedades en los seres humanos.

4.4 Estructura

El texto se divide en tres partes. En la primera (el primer párrafo) la autora expone el hecho de que el estudio del genoma de algunos organismos está siendo muy beneficioso para el mejor conocimiento de ciertas enfermedades humanas. La segunda parte (segundo párrafo y parte del tercero) concreta qué semejanzas existen entre los genes que se ven implicados en algunas enfermedades humanas y los que intervienen en las mismas enfermedades en la mosca de la fruta. A continuación la autora ilustra estas semejanzas con un caso concreto: los efectos de la mutación del gen p53 en ambas especies. En la tercera parte (última oración del texto) la autora concluye recalcando que el estudio de la información genética de la mosca puede ser relevante para el estudio del cáncer en los seres humanos.

4.5 Análisis de la lengua

El fragmento presenta todas las características propias de los textos científicos. En primer lugar, predomina la **función denotativa**; la información sobre la investigación de genoma se transmite de manera objetiva.

En segundo lugar abunda el **léxico específico**. Aparecen **tecnicismos** de origen diverso, como proteína, gen, *Drosophila melanogaster*. Hay también tecnicismos de creación reciente formados con el sufijo *-oma*, tales como genoma y formaciones neológicas, como p53.

Encontramos también otros rasgos gramaticales propios de este tipo de textos. Así, se emplean **oraciones impersonales** para exponer los hechos de manera impersonal y objetiva: la secuencia de/ genoma de la mosca de la fruta se completó... Asimismo, es importante destacar el empleo del **presente gnómico** para realizar afirmaciones de carácter atemporal.

Los períodos oracionales son largos y están constituidos tanto por oraciones coordinadas (descubrieron que... y que...; varios investigadores identificaron y encontraron ...) como por oraciones subordinadas sustantivas (descubrieron que; encontraron que; permite que) y adjetivas (un gen denominado supresor tumoral que permite...; una vía molecular que induce ...). Incluso aparecen oraciones subordinadas dentro de otras oraciones subordinadas.

Junto a estas características, el carácter divulgativo del texto se manifiesta en el uso de la **primera persona plural** para acercar el texto al lector (¿qué tenemos en común... ?) y en el empleo de frases coloquiales (no mucho, según parece...).

4.6 Valoración crítica y conclusión

El texto presenta de manera accesible y atractiva los últimos resultados de la investigación genética.

La estructura deductiva del texto y la ejemplificación permiten seguir de forma clara el desarrollo de las ideas que la autora pretende transmitir.

Pese a la presencia de tecnicismos propios de la ciencia genética, el tono divulgativo que la autora ha imprimido al texto lo hace accesible a lectores interesados no expertos en la materia.