

## Lenguaje y Comunicación

### ARTÍCULOS DE DIVULGACIÓN

**1. Analiza el siguiente artículo y contesta las preguntas que se plantean a continuación.**

#### El agua como recurso

Marisa Mazari Hiriati

(1) El agua cubre aproximadamente 75 % de la superficie terrestre; es fundamental para los procesos tanto ambientales como sociales, e indispensable para el surgimiento y el desarrollo de la vida. En la actualidad estamos alterando los sistemas acuáticos a un ritmo acelerado y enfrentamos gravísimos problemas relacionados con el uso y el mantenimiento de este valioso recurso.

(2) El agua forma una gran capa sobre la superficie terrestre, que llamamos hidrósfera, y se estima que su área de distribución cubre 510 millones de km<sup>2</sup>. El volumen total de agua en el planeta es de aproximadamente 1,390 millones de km<sup>3</sup>. Éstas son las reservas de agua de la Tierra y de ellas sólo 0.26 % es directamente utilizable por la especie humana. El agua de mar, que es la que cubre gran parte del planeta, contiene 33 partes por mil de sales disueltas, por lo que sería necesario que pasara por un tratamiento previo para que pudiéramos darle los usos del agua dulce.

(3) El agua es indispensable para la vida, y la que se encuentra en nuestro cuerpo debe tener ciertas características, como poseer cierto contenido y cantidad de sales y carecer de organismos que dañen la salud. Para que podamos consumirla y utilizarla en nuestras casas, en la producción de alimentos de origen vegetal o animal y en la industria, el agua debe ser dulce y de cierta calidad.

#### El ciclo del agua

(4) Podemos decir que el agua, al igual que la energía, no se crea ni se destruye, sólo se transforma. Está en continua circulación y movimiento, cambiando de un estado a otro, pero su cantidad en el planeta permanece constante. El agua que llueve se almacena o evapora en los arroyos, los ríos, los lagos, las lagunas y las zonas costeras y, finalmente, llega a los océanos. Esto forma parte de lo que se denomina el ciclo hidrológico, que consiste en tres fases principales: la precipitación, la evaporación y el flujo, tanto superficial como subterráneo. Cada una de estas fases involucra transporte, almacenamiento temporal y cambio de estado del agua (sólido, líquido y gaseoso), dependiendo de varios factores, como la temperatura a la que se encuentra el agua, la latitud de la zona geográfica y la época del año.

(5) El agua se almacena en distintos sistemas acuáticos, como mares y océanos, lagos, presas, ríos, acuíferos, pantanos y casquetes polares, y en cada uno se mantiene por lapsos distintos. Pero, de todos estos sistemas, únicamente de los de agua dulce depende en gran medida el funcionamiento de los seres vivos que no son marinos: las plantas y los animales que necesitan agua dulce para vivir y que son base del desarrollo y el mantenimiento de la humanidad sobre la Tierra.

(6) Las reservas de agua dulce están siendo utilizadas por la especie humana a una tasa extremadamente veloz, mucho más rápido de lo que tardan en recuperarse, por lo que este recurso, considerado como renovable, se empieza a transformar en no renovable.

(7) En zonas urbanas existen diversas fuentes contaminantes que alteran la calidad del agua de los cuerpos superficiales, como lagos y ríos, los cuales acarrearán sustancias y organismos hacia las lagunas y las zonas costeras. Pero, aun cuando no los vemos, también estamos contaminando los sistemas de agua subterránea con una gran variedad de compuestos y de organismos que son liberados en la superficie y migran o se desplazan hacia abajo hasta llegar a los acuíferos.

(8) Las zonas rurales agrícolas en las cuales se utilizan fertilizantes y plaguicidas son ejemplo de contaminación de tipo no puntual o difusa, que produce problemas en amplias zonas de riego, en las que se desecha el agua que contiene esos compuestos. Lo mismo sucede en la actividad pecuaria, donde se genera una serie de alteraciones por microorganismos que son arrastrados a los cuerpos de agua, contaminándolos.

M. Mazari Hiriati. (2003). El agua como recurso. *¿Cómo Ves?* Recuperado de <http://www.comoves.unam.mx/numeros/articulo/54/el-agua-como-recurso>

---

Elige la pregunta más adecuada para identificar el tema central del texto.

---

- A** ¿Cómo se contamina el agua en las ciudades y en el campo?
- B** ¿Cuál es la composición del agua?
- C** ¿En qué consiste el ciclo del agua?
- D** ¿Cuál es la importancia del agua para la vida en todas sus formas?

---

¿En qué párrafo se define a la hidrósfera?

---

- A** 1
- B** 2
- C** 3
- D** 4

---

¿En qué párrafo se explica el ciclo hidrológico?

---

- A** 4
- B** 3
- C** 5
- D** 8

---

¿Qué frase sintetiza el contenido del texto?

---

- A** El agua es uno de los elementos más importantes en la conformación del planeta, tanto que cubre 75 % de la superficie.
- B** Los plaguicidas, los fertilizantes y las industrias, entre otros, son fuente de contaminación para el suelo, el aire y el agua.
- C** El agua, que se consideraba un recurso renovable, ha dejado de serlo por el uso irracional que le da el ser humano.
- D** La composición del agua determina que ésta sea salada o dulce; la segunda es la que usa el ser humano.

**2. Lee cuidadosamente el siguiente artículo y contesta las preguntas que se presentan enseguida.**

### La edad de la Tierra

(1) Hoy en día sabemos que la Tierra es muy antigua, pero hasta hace poco, muy poco, se consideraba que había empezado prácticamente ayer, en la Edad Media y buena parte de la Edad Moderna, según la interpretación literal de la Biblia. El cálculo se hacía siguiendo paso a paso las palabras del Génesis, donde se detallan todas las generaciones, desde Adán a Jesús, y oscilaba, según el teólogo o el científico de que se tratara, entre los cuatro mil y los seis mil años. En 1650, el arzobispo James Ussher, del Trinity College de Dublín, concluyó que la Tierra (y el universo) había empezado a las seis de la tarde del sábado 22 de octubre del año 4004 a. C., y su contemporáneo John Lightfoot, de la Universidad de Cambridge, discrepó sutilmente, proponiendo el año 3928 a. C.

(2) Newton dedicó buena parte de su tiempo a calcular el momento exacto de la creación, que situaba alrededor de aquellas fechas.

(3) Este tipo de especulaciones no resistió al empuje de la Ilustración, el gran movimiento intelectual que en el siglo XVIII trató de explicar el mundo mediante mecanismos naturales: para ese entonces, cobró fuerza la idea de que la Tierra se había formado a partir de una nebulosa primaria, o de un pedazo desprendido del Sol, como una bola incandescente de rocas fundidas que se fue enfriando de a poco.

(4) El primero que se atrevió a arriesgar una cifra fue el naturalista francés Buffon (1707—1788). Buffon decidió estimar el tiempo que habría tardado una esfera del tamaño de la Tierra en enfriarse hasta alcanzar su temperatura actual, y así llegó a la conclusión de que la Tierra tenía setenta mil años de edad; para ser exactos, 74 832 años. La cifra produjo una conmoción: era difícil creer que la Tierra fuera tan espantosamente vieja.

(5) Sin embargo, muy poco después, en su monumental *Principios de geología*, de 1830, Charles Lyell sostenía que los procesos de sedimentación, erosión y cambio geológico eran extremadamente lentos y que así habían sido a lo largo de toda la historia del planeta: los setenta y cinco mil años de Buffon resultaban una miseria; inspirado por Lyell, el geólogo John Phillips, basándose en el estudio de los estratos rocosos, estimó la edad de la corteza terrestre en nada menos que noventa y seis millones de años.

(6) Era un verdadero océano de tiempo, pero ya se dibujaba en el horizonte la teoría de la evolución, y era obvio que los procesos de transformación de las especies requerían esos grandes períodos. En 1863 el gran físico escocés William Thomson, conocido como Lord Kelvin, retomando la idea de Buffon —la Tierra como una bola incandescente que se enfriaba de a poco—, y afinando los cálculos, confirmó la cifra de Phillips: noventa y ocho millones de años. Con reservas, Kelvin admitía que el cálculo era sólo aproximado, y establecía como edad mínima para la Tierra veinte millones de años y, como edad máxima, ¡nada menos que doscientos millones!

(7) ¿Era mucho? ¿Era poco? ¿Cómo podía saberse? Hacia fines de siglo, el inglés John Joly trató de evaluar la edad de los océanos mediante su contenido en sal y también la estimó entre noventa y noventa y nueve millones de años, digamos cien, que se convirtieron casi en un artículo de fe, y los científicos se aferraron con uñas y dientes a esa cifra. ¡Cien millones de años!

(8) Pero todavía era poco: hacia principios de este siglo, el geólogo inglés Arthur Holmes, utilizando los métodos radiactivos que acababan de descubrirse, hizo una estimación de mil seiscientos millones de años de edad.

(9) Parecía una barbaridad y, sin embargo, todavía era poco. El mismo Holmes, más tarde, mejoró las técnicas de datación y elevó la edad de la Tierra a cuatro mil quinientos millones de años, la cifra que manejamos hoy.

Moledo, L. *Curiosidades del planeta*. Visto en: <http://www.librosmaravillosos.com/curiosidadesdelplanetatierra/capitulo01.html>

---

Es la pregunta que nos permite identificar el tema central del texto.

---

- A** ¿Cuál es la edad exacta de la Tierra?
- B** ¿Cuál es el nombre del científico que calculó la edad de la Tierra?
- C** ¿Quiénes han estudiado la creación de nuestro planeta?
- D** ¿Cuáles fueron las aportaciones de Newton para calcular la edad de la Tierra?

La frase “bola incandescente” hace referencia a:

- A** Un conjunto de rocas que viajan en el espacio.
- B** Un desprendimiento de rocas solares.
- C** Rocas fundidas a alta temperatura.
- D** Un método para calcular la edad de un planeta.

Elige el párrafo en el que se plantea por primera vez una forma de calcular la edad de la Tierra distinta a la Biblia.

- A** 1
- B** 2
- C** 3
- D** 6

¿Qué frase sintetiza el contenido del texto?

- A** Han existido teorías que proponen la edad en que se creó la Tierra: la religiosa y la de la Ilustración.
- B** Muchos científicos han propuesto teorías acerca de la edad de la Tierra; lo cierto es que todas son especulaciones.
- C** La edad de la Tierra es un tema de interés para la ciencia, tanto que Newton, Buffon y Holmes lo estudiaron.
- D** A través del tiempo se ha intentado calcular la edad del planeta; hoy se acepta que tiene cuatro mil quinientos millones de años.

**3. Analiza el siguiente artículo y contesta las preguntas que se presentan a continuación.**

### La Luna, satélite de la Tierra

(1) Nuestro planeta es único porque posee un satélite excepcionalmente grande: la Luna. De hecho, formamos un sistema planetario doble, algo absolutamente anómalo entre los planetas del sistema solar. Hasta su nacimiento fue anómalo: nuestro satélite nació cuando nuestro planeta estaba en su infancia y tras el impacto de un objeto mayor que Marte.

(2) Si no hubiera Luna, desaparecerían los eclipses (cuando la Luna, en su movimiento de traslación, oculta total o parcialmente al Sol cuando se interpone entre él y la Tierra) y las noches serían mucho más oscuras. Las mareas también serían diferentes:

serían más pequeñas, alrededor de un tercio de lo que son ahora, todo lo contrario a la época en que se formó la Luna. Como en ese momento se encontraba más cerca de la Tierra, las mareas llegaban a los 9 metros.

(3) Pero lo más interesante es lo que sucedería a nuestro propio planeta. No somos conscientes del papel que desempeña nuestro (mal llamado) “satélite” en la estabilidad de los movimientos de la Tierra. Por un lado, la presencia de la Luna frena la rotación terrestre, aunque de un modo muy pequeño: del orden de unos pocos microsegundos por año. Claro que, al cabo de los 5 000 millones de años que lleva nuestro planeta dando vueltas alrededor del Sol, significa un buen pico. De hecho, sin Luna, el día no duraría 24 horas, sino de 6 a 8 horas.

(4) Y no sólo eso; sin ella, la orientación del eje de la Tierra no se mantendría estable y experimentaríamos variaciones caóticas con el tiempo. Si hemos disfrutado de una sucesión regular de las estaciones durante millones de años, es gracias a la Luna. Marte, por ejemplo, tiene dos lunas minúsculas y su eje de rotación ha cambiado 60° en los últimos 10 millones de años (en comparación, el eje terrestre oscila sólo 1.5° cada 41,000 años). Las consecuencias climatológicas de una variación caótica del eje de rotación harían muy difícil que la vida evolucionara como lo ha hecho en el planeta.

M. A. Sabadell. (s. a.). ¿Qué pasaría si no hubiera Luna? *Muy Interesante*. Recuperado de <https://www.muyinteresante.es/ciencia/preguntas-respuestas/que-pasaria-si-no-hubiera-luna-951484221411>

---

Selecciona la pregunta que permite identificar la idea central del texto.

---

- A** ¿Qué le pasaría al planeta Tierra si no hubiera Luna?
- B** ¿Por qué la Luna es un satélite?
- C** ¿Qué relación existe entre la luna de la Tierra y las de Marte?
- D** ¿Cuántos años lleva nuestro planeta dando vueltas alrededor del Sol?

---

¿En qué párrafo se localiza la definición de “eclipse”?

---

- A** 1
- B** 2
- C** 3
- D** 4

---

¿En qué párrafo se explica la función que cumple la Luna en los movimientos terrestres?

---

- A** 2
- B** 1
- C** 4
- D** 3

---

¿Cuál de las siguientes frases sintetiza el contenido del texto?

---

- A** La Luna es fundamental para la vida en la Tierra.
- B** La Tierra es uno de los planetas que cuentan con una luna increíblemente grande.
- C** La Tierra y la Luna dependen entre sí, ya que forman un sistema planetario doble.
- D** Tanto la Tierra como Marte se ven influenciados por sus satélites.

Material de uso exclusivo digital  
Prohibida su reproducción  
Ciclo escolar 2020/2021