

**GUIA DE CIENCIAS**  
**GRADO: 7° "A, B y C" /2020**  
**DOCENTE: ALFONSO RIVERA**  
**SEGUNDO TRIMESTRE**

ALUMNO/A: \_\_\_\_\_  
N°: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

**INDICACION:** Lee el texto y luego conteste correctamente cada una de las preguntas.

**TEMA: PROPIEDADES FISICAS DEL AGUA**

**Un planeta de agua**

El color azul de nuestro planeta está relacionado con la presencia de agua. Yuri Gagarin, el primer astronauta que orbito la Tierra, describió así su percepción del planeta: «Estaba rodeada de una aureola azul-celeste muy característica y hermosa. Observando el horizonte era como mejor se apreciaba. Se veía el paso gradual del celeste al azul brillante, al violeta, luego al negro total. Es una transición de una belleza inolvidable».



Aproximadamente tres cuartas partes de la superficie terrestre están cubiertas por agua. Los océanos almacenan 97.2% del agua mundial. En los casquetes polares se encuentra congelada 2.5%. Solamente unas dos diez milésimas (2/10,000) se encuentran formando parte de los ríos y lagos. La hidrosfera es la superficie discontinua de la Tierra que contiene agua. Comprende los ríos, los océanos y los mantos subterráneos.

Los cosmobiólogos consideran que el agua es indispensable para la existencia de vida en cualquier sitio del Universo, ya que forma la mayor parte de la materia viva. A principios de 1997 se informó que un meteorito presuntamente procedente de Marte contenía huellas de microbios vivieron allá hace 3,600 millones de años, Este hecho sumado a los indicios que

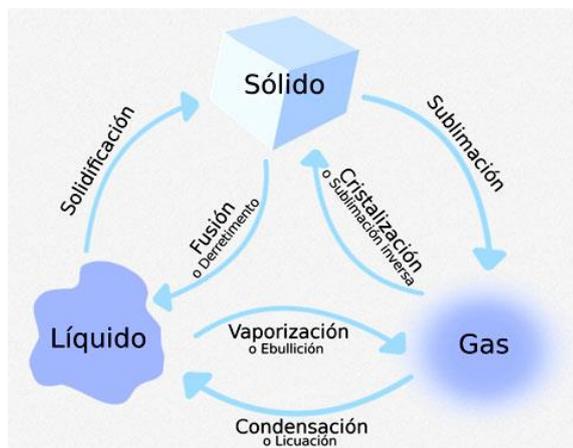
de que bajo la superficie marciana hay agua, reabre las esperanzas de que existió o que aún haya vida en el planeta rojo.

**PROPIEDADES DEL AGUA**

Por sus propiedades poco comunes, el agua ha sido calificada como una "sustancia anómala", o sea, irregular, extraña. El agua forma la mayor parte de los seres vivientes ("el Líquido vital").

Algunas de las propiedades del agua son las siguientes:

1. A diferencia de la mayoría de las sustancias, el agua existe en estado líquido, sólido y gaseoso con las temperaturas y presiones existentes en la superficie terrestre. El agua hierve a 100 °C a nivel del mar; mientras que el alcohol lo hace a 65°C. El agua se congela a 0 °C; el alcohol, a -115 °C.
2. La mayoría de los materiales se dilatan en función de la temperatura. El agua congelada, en cambio, es más voluminosa y menos densa que la líquida. En los países fríos, los ríos y lagos se congelan sólo en la parte superior. Abajo, el agua se mantiene líquida, donde sobrevive la flora y la fauna.
3. Tiene una gran fuerza de cohesión (atracción) entre sus moléculas y con otras moléculas de otras sustancias (adhesión) lo cual le permite desplazarse a través de espacios muy finos como si se arrastrase asiendo de las paredes, fenómeno llamado capilaridad. Esta propiedad permite que ascienda en los porós del suelo y en los tubos vasculares de las plantas. En las secuoyas norteamericanas sube más de cien metros de altura. También puede constituir películas muy finas y resistentes, lo que permite que floten sobre su superficie objetos muy ligeros (las chinches de agua viven sobre los estanques).
4. El agua tiene una elevada capacidad calorífica. Esto significa que cambia poco de temperatura cuando absorbe o pierde calor. Esta propiedad protege a los seres vivos, puesto que no se



recalientan, ni se enfrían rápidamente. Además, como el planeta tiene mucha agua, las variaciones de temperatura entre el día y la noche son tolerables. Por lo mismo, para evaporar el agua se requiere mucho calor. Por eso el agua es un buen refrigerante. Cuando nos recalentamos, sudamos, el sudor se evapora y enfría nuestro cuerpo; asimismo, para que el agua se congele, necesita perder mucho calor. Eso estancias ventajoso en las zonas climáticas frías; ya que el agua no se congela fácilmente.

5. El agua disuelve una gran variedad de sustancias, por lo que es llamada el "solvente universal".

### **COLOR, OLOR Y SABOR DEL AGUA.**

Cuando la vemos en un vaso, obviamente, el agua es transparente; pero es bien conocido que el mar y los lagos tienen color. Esta percepción se debe a que en parte refleja el color del cielo. Por eso, en los días nublados, el mar es plomizo. Pero también influye la descomposición de la luz producida por las propias moléculas de agua y por las partículas suspendidas en ella. En las zonas del mar donde abundan algas rojas, el mar se ve purpúreo debido a que al rojo se le agrega el reflejo del cielo.

El agua pura no tiene sabor ni olor. Sin embargo, el agua de los lagos y ríos huele y tiene sabor, debido a las sustancias disueltas de la atmósfera, las rocas y los organismos vivos que la pueblan. Los minerales, dentro de ciertas concentraciones, y los gases disueltos en el agua (especialmente el oxígeno) tienen una influencia benéfica en nuestro organismo.

### **EL AGUA CAMBIA DE ESTADO**

El agua existe en sus tres estados físicos (sólido, líquido o gaseoso) en las condiciones naturales y podemos presenciar sus cambios de estado.

<b>CAMBIOS DE ESTADO FÍSICO DE LA MATERIA</b>			
<b>CAMBIO DE ESTADO</b>	<b>ESTADO INICIAL</b>	<b>ESTADO FINAL</b>	<b>EJEMPLO</b>
<b>Fusión</b>	Sólido	Líquido	El hielo se derrite
<b>Solidificación</b>	Líquido	Sólido	El agua se hace hielo
<b>Evaporación</b>	Líquido	Gas	El agua hierve
<b>Condensación</b>	Gas	Líquido	Se forman nubes
<b>Sublimación</b>	Sólido	Gas	El hielo emana vapor

### **PREGUNTAS**

- **Contesta las siguientes preguntas**

1. Escribe cual fue la descripción de la percepción del planeta según Yuri Gagarin el primer astronauta que orbito la tierra: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. ¿Cuál es el porcentaje de agua que almacenan los océanos en el planeta?

\_\_\_\_\_

3. ¿Cuáles son los tres estados físicos del agua?

\_\_\_\_\_

4. ¿A cuántos grados Centígrados se hierve el agua a nivel del mar?

\_\_\_\_\_

5. ¿A cuántos grados se congela el agua?

\_\_\_\_\_

6. Menciona a cuantos grados centígrados hierve y se congela el alcohol:

---

7. ¿Porque el agua es llamada el “solvente universal”?

---

---

8. Explica por qué en el mar y en los lagos el agua se ve de un color azulado:

---

---

• **Subraya la respuesta correcta ya sea falso o verdadero en las siguientes preguntas:**

9. El cambio de estado de fusión es la transformación de un sólido en líquido al aplicarle calor

**Falso**

**Verdadero**

10. El agua hierve a los 0°C.

**Falso**

**Verdadero**

11. El alcohol se congela a los 65°C.

**Falso**

**Verdadero**

12. El cambio de estado de líquido a gas se llama condensación.

**Falso**

**Verdadero**

13. El cambio de estado de solido a gas se llama sublimación.

**Falso**

**Verdadero**

**¡BUENA SUERTE!**