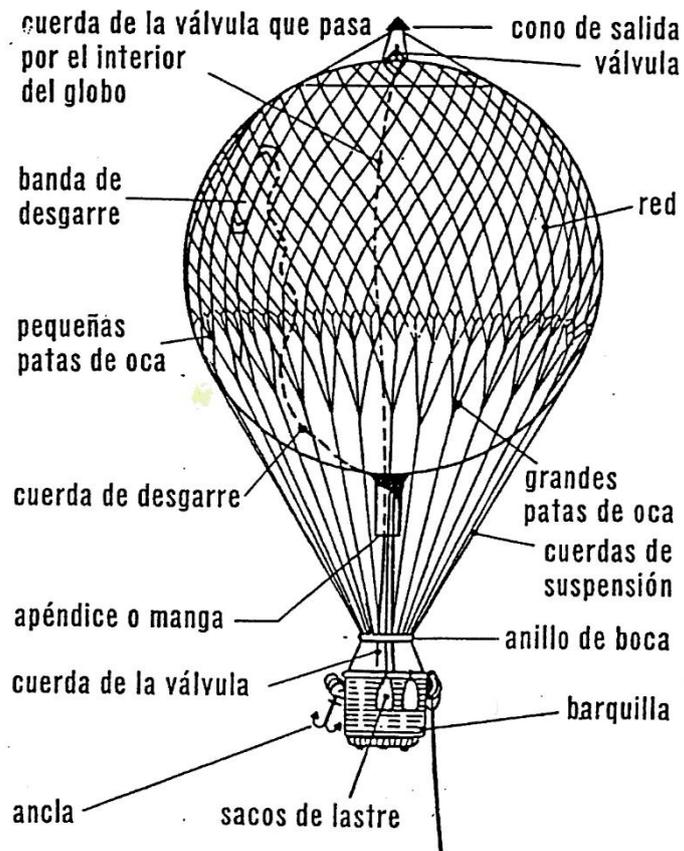


EL AIRE



ACTIVIDADES:

NOMBRE: _____ CURSO: _____

El aire y la atmósfera

El paseo espacial del astronauta

Un astronauta, desde el espacio, puede ver la Tierra. La atmósfera que la envuelve es tan transparente que se pueden observar muchos detalles de la superficie, entre nubes, ciclones y zonas aparentemente en calma. Toda la Tierra parece estar envuelta por un resplandor azul claro, hasta que se pone el Sol por detrás de nuestro planeta. Está anocheciendo y las estrellas comienzan a aparecer, desde el espacio no se ven parpadear.

Mientras tanto, los astronautas pueden ver brevísimos puntos de luz que se corresponden con violentas tormentas que siempre hay en algún lugar del planeta. Otras veces, una especie de tejido sedoso, verde y blanco, parece moverse en la noche terráquea: es una aurora.

Pero el astronauta no puede permanecer permanentemente en el espacio, su traje, sin el cual moriría instantáneamente, sólo le permite estar el tiempo justo para realizar su misión. Tal vez en otro momento pueda mirar al punto en el que está ahora, desde la superficie de la Tierra, inundando sus pulmones con aire, sin depender de ese traje tan molesto pero vital que lleva ahora.

Para empezar, piensa...

¿Nunca te has preguntado por qué los astronautas llevan esos trajes cuando salen al espacio? Debe haber motivos importantes, porque son equipos muy costosos. Además, continuamente se está investigando para mejorarlos. El astronauta sabe que, sin su traje, no podría sobrevivir en el espacio, por muchas razones.

Piensa sobre este problema y responde:

- ¿Cuáles son esas razones que podrían causar la muerte de una persona en el espacio?
- ¿Por qué en la Tierra no necesitamos ese traje?



2. LA ATMÓSFERA

Desde el cielo la atmósfera se distingue como un fino halo azul claro en el perfil de la Tierra. Un débil resplandor en apariencia insignificante, pero que es la clave de muchos fenómenos que suceden en nuestro planeta.

2.1 La capa gaseosa de la Tierra

La atmósfera es la capa gaseosa que envuelve nuestro planeta. Tiene un grosor de unos 500 kilómetros, aunque la mayor parte de los gases se encuentran en la franja entre los 0 y 16 Km. por encima de la superficie terrestre.

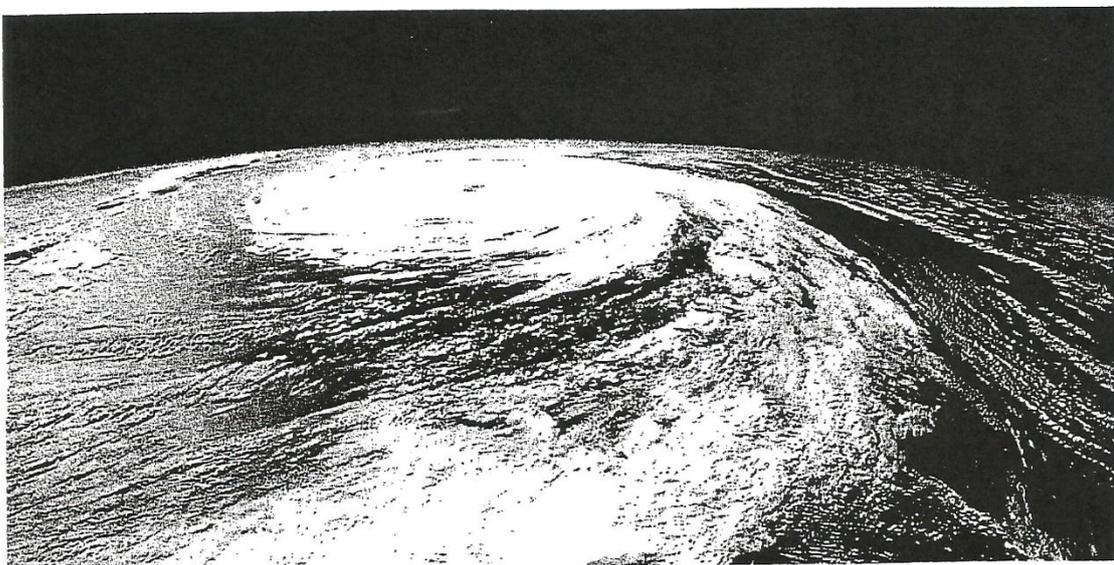
La Tierra no es el único planeta que tiene atmósfera. Muchos planetas del Sistema Solar poseen atmósfera, pero la de la Tierra presenta unas propiedades exclusivas:

- Alta concentración de nitrógeno (es el gas mayoritario ,78 %) y de oxígeno (21 %) en la concentración de gases de la atmósfera.
- La presencia de agua en estado líquido y gaseosos (la atmósfera es un gran almacén de agua en forma de vapor).

2.2 La atmósfera y la vida

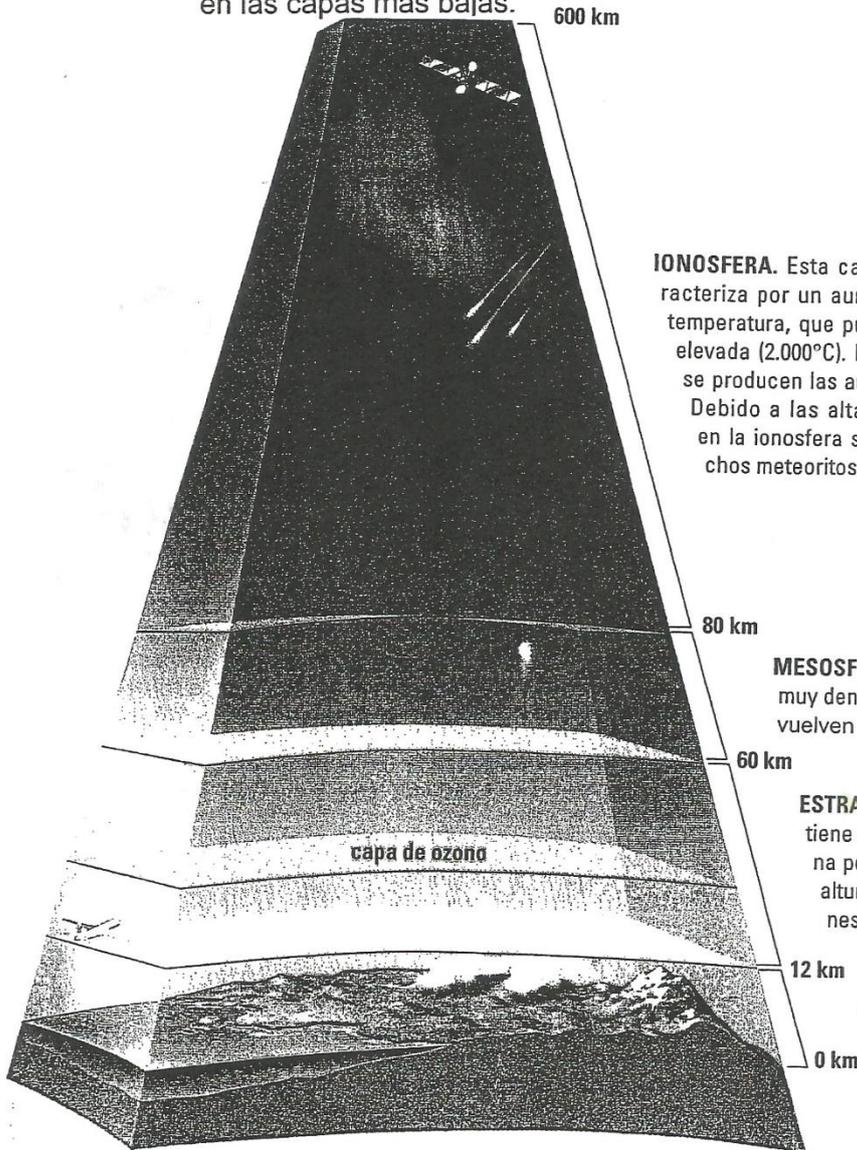
La atmósfera tiene varios efectos muy importantes para la vida en nuestro planeta.

- Mantiene el calor proveniente del sol y las temperaturas no varían bruscamente, como sucede en otros planetas del Sistema Solar.
- Nos protege del impacto de la mayoría de los meteoritos y filtra muchos rayos solares que son perjudiciales para la vida.
- En la vida se dan los fenómenos meteorológicos que condicionan a casi todos los seres vivos.
- Contiene los gases necesarios para la respiración de los seres vivos y para la fotosíntesis de las plantas y las algas.



2.3 La estructura de la atmósfera actual

Nuestra atmósfera tiene cuatro capas de características diferentes. Debido a la gravedad, la mayor parte de los gases y otros componentes de la atmósfera se acumulan en las capas más bajas.



IONOSFERA. Esta capa se caracteriza por un aumento de la temperatura, que puede ser muy elevada (2.000°C). En la ionosfera se producen las auroras boreales. Debido a las altas temperaturas, en la ionosfera se desintegran muchos meteoritos.

MESOSFERA. En esta capa el aire es muy denso. Los meteoritos que alcanzan esta capa se vuelven incandescentes por el rozamiento formando estrellas fugaces

ESTRATOSFERA. Se denomina así porque el aire que contiene esta capa se mantiene estratificado y estable, es la zona por la que vuelan los aviones. Entre los 30 y los 50 km de altura se sitúa la **capa de ozono**, que absorbe las radiaciones ultravioletas procedentes del Sol.

TROPOSFERA. Es la capa inferior de la atmósfera. La mayor parte del aire que respiramos se encuentra en los primeros 6 km de la troposfera. En la troposfera se producen los principales fenómenos meteorológicos (lluvia, vientos, nubes...).

Zon@web

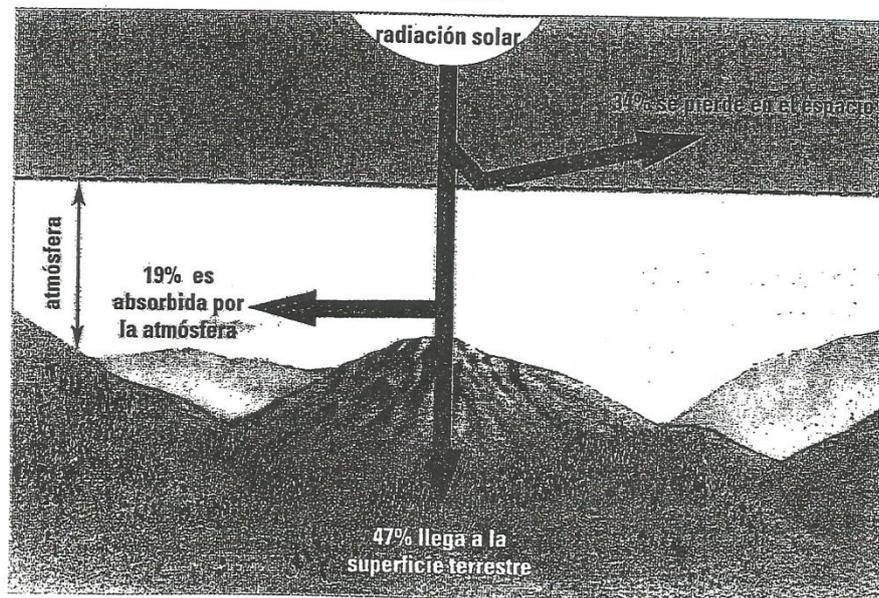
Si quieres saber más cosas sobre la capa de ozono visita la zona web.

www.vicensvives.es/zonweb

Haz clic en tu Comunidad y luego en...

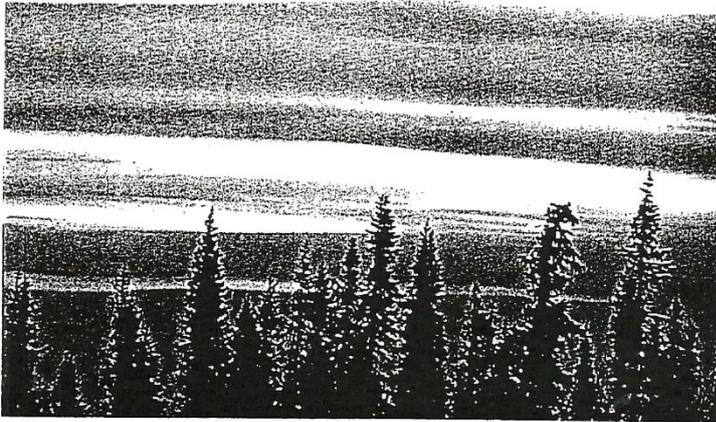
5

DISTRIBUCIÓN DE LA RADIACIÓN SOLAR



3. EL AIRE

Si cada minuto un ser humano respira unas quince veces, y en cada inspiración toma dos litros de aire, esto quiere decir que cada día, más de 40.000 litros de aire han pasado por sus pulmones.



COMPOSICION DEL AIRE	
Gases	Porcentaje (volumen)
Nitrógeno (N ₂)	78,0
Oxígeno (O ₂)	20,9
Dióxido de carbono (CO ₂)	0,3
Vapor de agua (H ₂ O)	0-2
Metano (CH ₄)	0,0002
Ozono (O ₃)	0-0,1
Argón (Ar)	0,93
Otros	0,14

El aire es el material que forma la atmósfera terrestre, es decir una mezcla de gases exclusivo del planeta Tierra en todo el Sistema Solar.

Los gases más abundantes del aire son el nitrógeno (78 %) y el oxígeno (21 %). Les siguen el argón, el dióxido de carbono y el vapor de agua y otros gases en muy baja proporción, como el helio o el metano.

El origen de algunos de estos gases procede de la etapa de formación del planeta o bien de las emisiones volcánicas (como parte del dióxido de carbono). No obstante, en la Tierra, una buena parte de los gases atmosféricos se deben a la existencia de vida. La concentración de oxígeno en la atmósfera terrestre no sería posible si no fuera por la participación de las plantas y algas que a través del fenómeno de la fotosíntesis producen oxígeno y lo liberan al medio. Tampoco sería posible la existencia de una capa de ozono si en la atmósfera no existiese oxígeno.

LOS GASES DEL AIRE

Nitrógeno (N₂). El gas más abundante en la atmósfera, es muy estable en la naturaleza. Es un gas inerte para los seres vivos.

Oxígeno (O₂). Fundamental para la respiración de los seres vivos. Procede, mayoritariamente, de los organismos capaces de realizar la fotosíntesis (plantas y algas). Por tanto, se puede decir que si no existiese vida en el planeta, no habría oxígeno en la atmósfera,

y si la atmósfera careciese de oxígeno, no sería posible la vida.

El oxígeno que respiramos está formado por dos átomos de oxígeno unidos.

Ozono (O₃). Se forma a partir del oxígeno; de hecho, es una molécula con tres átomos de oxígeno unidos (O₃). Es un gas muy conocido por su importancia para los seres vivos: gracias a su presencia en la estratosfera (en la llamada capa de ozono)

se retienen muchos rayos ultravioleta procedentes del Sol, que serían letales para la vida.

Sin embargo, el ozono no debe aparecer en las capas bajas de la troposfera, donde es considerado como un contaminante. Su sitio es la estratosfera.

Dióxido de carbono (CO₂). Es un gas que se desprende en la respiración de los animales, y es utilizado por las plantas y las algas para la

fotosíntesis. También procede de las erupciones de los volcanes.

El dióxido de carbono es uno de los gases que causan el efecto invernadero, fenómeno natural que mantiene la temperatura de la Tierra.

No obstante, el aumento de la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera, debido a la contaminación, puede provocar un calentamiento excesivo de la Tierra.

4. LAS NUBES

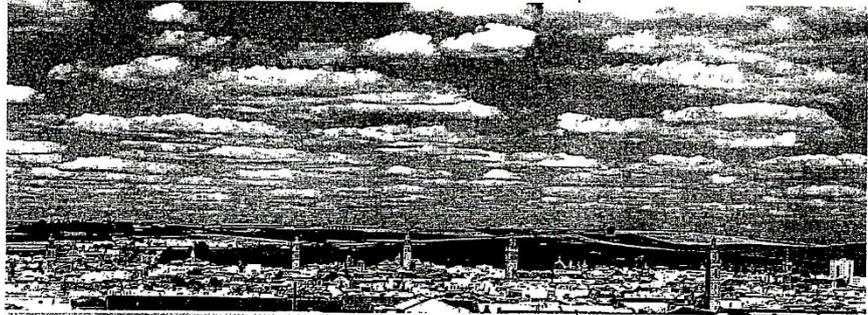
Las nubes son blancas y algodonosas, oscuras y amenazantes, o, a veces, como tenues trazos de un pincel en el cielo. En contra de lo que cabría pensar, no están formadas por vapor de agua sino por **millones de diminutas gotas de agua en suspensión**.

Las nubes son formaciones características de la troposfera, que están ligadas al ciclo del agua en nuestro planeta. Su proceso de formación es muy simple: como consecuencia de la evaporación en la superficie, se produce continuamente el ascenso de vapor de agua a la atmósfera. Conforme asciende, el vapor se enfría, con lo que se produce la condensación del agua en forma de pequeñas gotas líquidas o su solidificación como diminutos cristales de hielo.

Las nubes se diferencian entre sí por la forma, el color o la altitud a la que aparecen. Los tipos principales son:

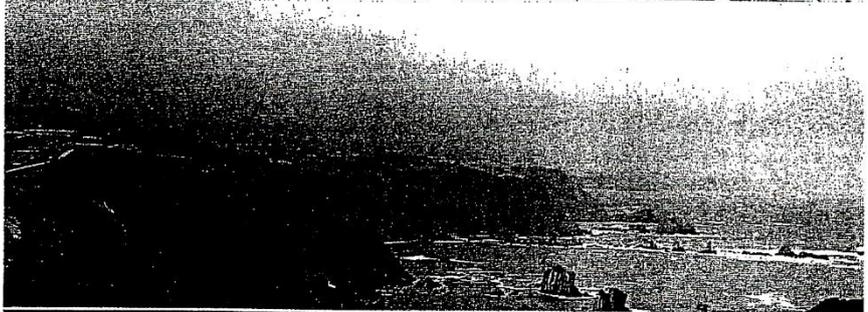
CÚMULOS

Nubes de aspecto algodonoso, blancas o blanquecinas, con forma de cúpula en su parte superior. No suelen producir precipitaciones.



ESTRATOS

Nubes dispuestas en varias capas, que cubren normalmente todo el cielo y suelen estar a baja altitud. Se presentan habitualmente en invierno y, a veces, van asociados a nieblas.



CIRROS

Nubes de color blanco y aspecto alargado y «deshilachado», que se forman en capas muy altas (por encima de 9.000 m). Suelen estar formados por cristales de hielo.



NIMBOESTRATOS Y CUMULONIMBOS

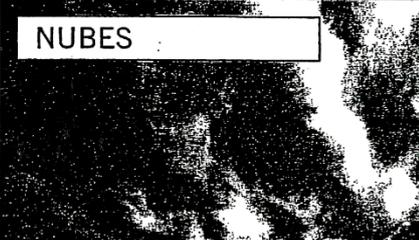
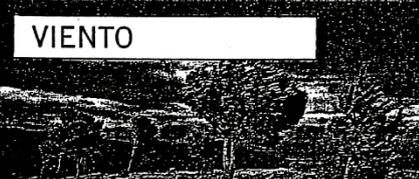
Son nubes grises, a veces muy bajas, que cubren el cielo y originan precipitaciones. (Se agrega la palabra «nimbo» al nombre de una nube para indicar que se trata de una nube que suele provocar lluvias).



EL TIEMPO ATMOSFÉRICO

Las capas bajas de la atmósfera no siempre reúnen las mismas condiciones. Algunos días llueve y otros hace calor, puede hacer viento o no. Por ello decimos que el **tiempo atmosférico** es variable.

La **meteorología** estudia las variaciones en el estado de la atmósfera. Estas variaciones dan lugar a la aparición de los siguientes fenómenos.

Los fenómenos meteorológicos más importantes	
 <p>NUBES</p>	<p>Aparecen cuando el aire asciende hasta una zona más fría y el vapor de agua se condensa, formando diminutas gotas. Hay muchos tipos de nubes: los cúmulos (algodonosos) aparecen en zonas bajas de la atmósfera, y los cirros (alargados), en zonas altas. Los cumulonimbos son nubes de aspecto algodónoso que pueden llegar a alcanzar gran desarrollo. Se forman en situaciones de tormenta.</p>
 <p>PRECIPITACIONES</p>	<p>La lluvia es la caída de gotas de agua desde la atmósfera a la superficie. Se produce cuando las pequeñas gotas de las nubes se agregan.</p> <p>La nieve se produce en determinadas condiciones, cuando en las nubes se forman pequeñísimos cristales de hielo y se agregan después formando los copos de nieve. La nieve no es lluvia congelada.</p> <p>El granizo es una precipitación de fragmentos de hielo. Se producen en el interior de nubes de tormenta, cuando el aire asciende muy rápidamente y se encuentra una capa de aire muy frío.</p> <p>Las tormentas y gotas frías aparecen cuando hay una gran diferencia de temperatura entre las capas bajas (calientes) de la atmósfera y las capas altas (muy frías, a unos 25 °C bajo cero). El aire asciende muy rápidamente, se pueden formar nubes enormes en poco tiempo y aparecer lluvias torrenciales acompañadas de granizo.</p>
 <p>VIENTO</p>	<p>El viento es el movimiento del aire. Se origina como consecuencia de diferencias de presión y temperatura entre dos puntos de la atmósfera. Por las diferencias en su intensidad podemos distinguir distintos tipos de vientos: brisas, vendavales...</p>
 <p>NIEBLA</p>	<p>A veces, cerca del suelo, se condensan pequeñas gotitas de agua que dificultan la visión. Puede ser desde una simple bruma o neblina hasta una niebla densa. Este fenómeno sucede cuando el aire más caliente y húmedo de las zonas próximas al suelo o al agua de un río o mar se encuentra con un aire más frío que desciende. Las nieblas son frecuentes en los anticiclones.</p>
 <p>ROCÍO Y ESCARCHA</p>	<p>El aire siempre tiene algo de vapor de agua. Si se enfría por la noche suficientemente, el vapor se condensará formando gotitas de agua sobre el suelo y las plantas: aparece así el rocío. Si sucede lo mismo cuando la temperatura está por debajo de 0 °C, se formará escarcha.</p>

Los colores del cielo



El cielo es azul de día, negro de noche, rojizo al amanecer y al atardecer. A veces presenta formas y colores asociados a fenómenos meteorológicos. Todas estas variaciones de colores y formas tienen explicación científica.

El planeta del cielo azul

Se suele decir que la Tierra es el planeta azul por el color de sus océanos, pero en realidad la atmósfera y su composición tienen mucho que ver en ese color. De hecho, los mares no presentan un color azul porque lo tenga el agua: al tomar una muestra de agua marina, se aprecia que es incolora, un poco translúcida por la materia en suspensión. Pero no es azul. Si los mares son azules es porque reflejan el color del cielo. Cuando el cielo está gris y nublado, el color del mar dista mucho de ser azul.

El color del cielo, por otra parte, es consecuencia de la filtración de la luz realizada por la atmósfera. La luz interacciona con los gases atmosféricos y como consecuencia se producen los colores en el cielo que se pueden observar casi cada día.

En ausencia de atmósfera, estos colores no aparecerían. Por eso, el cielo en la Luna es negro.



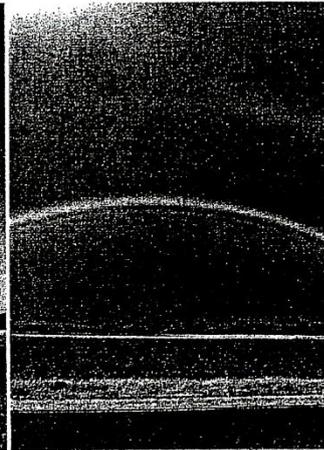
Amanecer

Los rayos del Sol llegan casi paralelos a la superficie. Cada rayo ha de atravesar una capa espesa de gases atmosféricos. Estos filtran la radiación solar, y solo dejan pasar la luz roja. El color rojo del cielo se intensifica si hay mucha humedad en el aire o si se acercan lluvias.



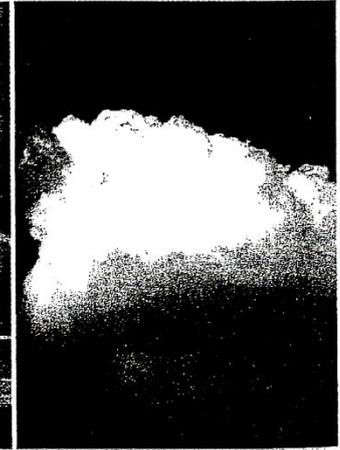
Cielo azul

La reflexión de la luz en la atmósfera hace que el cielo sea azul de día. De todas las longitudes de onda de la luz, las que más se desvían al chocar con la atmósfera son la azul y la violeta. Esta desviación hace que lleguen de forma dispersa, como si vinieran de todo el cielo. De ahí el color de este.



Arco iris

Se produce cuando llueve y aparece un rayo de sol que atraviesa las gotas de lluvia. Estas descomponen la luz blanca en los siete colores básicos que la forman. Normalmente se pueden ver un arco iris primario y uno secundario, mucho más difuso que el primero.



Nubes

El color blanco de la parte superior de las nubes se debe a que reflejan la luz del Sol. En cambio, en la parte baja el tono de las nubes es de sombra atenuada por la luz que las atraviesa. Las nubes grises tienen ese color porque ocultan la luz del Sol. Por arriba, también son blancas.

LA CALIDAD DEL AIRE NOS PREOCUPA

El aire y la salud

Pocas cosas son tan necesarias para nosotros como el aire que respiramos, eso lo sabemos todos. Pero el aire no es siempre igual y ello va a tener una gran importancia para nuestra salud.

Debes tener en cuenta los siguientes datos, que ayudarán a proteger tu salud:

- En general, los cambios muy bruscos en la **temperatura** del aire respirado afectan a las vías respiratorias.
- Respirar por la nariz es siempre mejor que hacerlo por la boca. En el interior de la nariz se pueden retener pequeñas **partículas sólidas** que contiene el aire. Además, éste se humedece y calienta, preparándose para su entrada en los pulmones.
- En el aire que respiramos pueden aparecer **granos de polen** que proceden de las flores de algunas plantas, principalmente en primavera. El polen es el causante de las alergias que padecen algunas personas. También pueden aparecer reacciones alérgicas con el **polvo** o en lugares con **poca higiene**.
- El aire es un **medio de contagio** de muchas enfermedades, como la gripe o la meningitis. Es muy importante la ventilación periódica de los lugares públicos y de nuestra propia casa. El **hacinamiento** de personas favorece la propagación de ciertas enfermedades.
- Por los pulmones de un ser humano medio pasan diariamente unos 22.000 litros de aire atmosférico. Del aire tomamos el oxígeno, pero también algunos de los otros gases que se encuentran en menor cantidad, como, por ejemplo, el monóxido de carbono, que es tóxico. Cuando las cantidades de los gases tóxicos son muy bajas, nuestra salud no suele apreciarlo. Sin embargo, el aumento de gases extraños que se liberan como consecuencia de la **contaminación atmosférica**, está haciendo aumentar el número de enfermedades.
- El **humo** de cualquier tipo suele contener sustancias que aumentan el riesgo de padecer cáncer.

La contaminación

El ser humano vierte a la atmósfera una gran cantidad de sustancias procedentes de la actividad industrial, de los transportes e incluso de la minería.

Ello puede tener consecuencias sobre la salud de las personas, y sobre los seres vivos y los ecosistemas. Incluso también puede afectar a todo el planeta.



Flores de espadaja liberando polen. El polen de algunas plantas está relacionado con las alergias primaverales.



La ventilación puede evitar la transmisión de algunas enfermedades.

Los contaminantes

Los **contaminantes de la atmósfera** son todas las sustancias extrañas que contiene, como consecuencia de la acción humana.

La tabla siguiente incluye algunos de los contaminantes y sus efectos:

Gas	Procedencia	Efecto
Dióxido de azufre	Combustión de petróleo	Afecciones respiratorias
Monóxido de carbono	Combustiones	Muy tóxico
Dióxido de carbono	Industria	Aumento efecto invernadero
CFC	Maquinaria refrigeradora	Agujero de ozono
Óxidos de nitrógeno	Carburantes de automóviles	Lluvia ácida
Dioxinas	Incineradoras de basura	Posible aumento del riesgo de cáncer
Ozono troposférico	Emisión de sus precursores	Daños en vías respiratorias
Partículas sólidas	Canteras, humos en general	Enfermedades pulmonares

La principal fuente de emisión de esos contaminantes atmosféricos son los automóviles, las calefacciones domésticas y las industrias.

Como puedes ver, tanto para nuestra salud, para la de los demás seres vivos, y para el clima, los contaminantes suponen un problema muy grave.

La contaminación puede convertirse en un problema global cuyas consecuencias afectan a mucha gente o incluso a todo el planeta, como ocurre en los siguientes casos:

- **Lluvia ácida.** La contaminación se produce en un lugar y cae con la lluvia en otro muy alejado. Afecta a la vegetación, y puede llegar a producir la muerte de bosques enteros.
- **Agujero en la capa de ozono.** Sustancias extrañas liberadas a la atmósfera en cualquier lugar del planeta, destruyen la capa de ozono, que nos protege a todos de los letales rayos ultravioleta.
- **Incremento del efecto invernadero.** El consumo excesivo de derivados del petróleo en cualquier lugar del mundo, puede hacer aumentar la temperatura media de la atmósfera.

Pero algunos de estos problemas se pueden minimizar. Así, por ejemplo, se podrían utilizar industrias más limpias, nosotros podemos utilizar más los transportes públicos, no incinerar basuras sino reciclarlas, etc.

Actividades

- 16 Indica dos **sustancias** que pueden aparecer en el aire y que pueden producir **alergias**.
- 17 Indica dos **enfermedades** que se transmiten por el aire. ¿Conoces alguna más?
- 18 A partir de la tabla anterior, indica los **problemas** que puede causar la **contaminación** en nuestra **salud**.
- 19 ¿Una **cantera** puede perjudicar la **calidad del aire**? ¿Por qué?
- 20 ¿La **contaminación** sólo se padece en el **lugar en el que se produce** o puede afectar a **otras zonas**? Pon ejemplos.

Contaminación atmosférica

Es la presencia en el aire de sustancias que resultan nocivas para las personas, los animales, las plantas o el patrimonio histórico-artístico.

¿Qué es la lluvia ácida?

- Es una lluvia, nieve, niebla o rocío que se ha vuelto ácida.
- Se produce debido a ciertos contaminantes se mezclan con el vapor de agua de la atmósfera y se convierten en ácidos.
- Esos contaminantes son el óxido de nitrógeno y el dióxido de azufre que son emitidos a la atmósfera por las actividades humanas (fábricas, centrales eléctricas termoeléctricas, motores que queman carbón o aceite y también por la propia naturaleza (emisiones volcánicas)
- Los efectos de la lluvia ácida son:
 - ✓ Gran deterioro en bosques y cultivos
 - ✓ Produce daños en lagos y arroyos, reduciendo la fauna y flora acuática.
 - ✓ Daña los edificios y objetos. Los compuestos químicos que contiene la lluvia ácida pueden hacer que la pintura de los coches se pele y que los monumentos y estatuas de piedra comiencen a verse viejas y deterioradas, con lo cual disminuyen su valor y su belleza.
 - ✓ Pueden causar enfermedades respiratorias a las personas , o puede empeorarlas si ya se padecen

¿Qué es la disminución de la capa de ozono?

- Es la destrucción de las moléculas de ozono (O₃) situadas en la estratosfera y que nos protege a todos de los letales rayos ultravioletas.
- Se produce por la emisión de determinados tipos de gases como los CFC (clorofluorcarbonatos).
- Efectos:
 - ✓ Efectos en la salud humana: desde irritación a la piel, cáncer de piel, conjuntivitis y deterioro en el sistema de defensas.

- ✓ Llegar a afectar el crecimiento de las plantas, cambiar los tiempos de florecimiento; hacer que las plantas sean más vulnerables a las enfermedades y que produzcan sustancias tóxicas. Incluso podría haber pérdidas de biodiversidad y especies.
- ✓ Dañar el fitoplancton marino, con las posteriores consecuencias que esto ocasiona para el normal desarrollo de la fauna marina.

¿Qué es el incremento del efecto invernadero o el calentamiento global del planeta?

- Consiste en la subida de la temperatura media de la atmósfera.
- Se debe a la emisión de gases producidos por la industria, el transporte y las calefacciones que producen en exceso gases como el CO₂ (dióxido de carbono) que retienen demasiado las radiaciones solares dentro de la atmósfera.

Esta capa de gases situada en la estratosfera, actúa como el vidrio de un invernadero, ya que aumenta la intensidad de los rayos del Sol y mantiene caliente el interior del recinto.

- Efectos:
 - ✓ Grandes cambios climáticos: sequías, tormentas, zonas fértiles convertidas en desiertos, derretimiento de hielos y glaciares y como consecuencia de esto último, vastas regiones quedaran sumergidas bajo las aguas de los océanos, que elevarán visiblemente su altura.

El cambio climático empieza en casa

Buenos hábitos de vida en nuestra vivienda para disminuir el impacto sobre el medio ambiente

Consejos para una vida sostenible

AHORRO DE ENERGÍA AHORRO DE AGUA ELECTRODOMÉSTICOS EFICIENTES BUENA GESTIÓN DE RESIDUOS JARDÍN Y MOBILIARIO ALIMENTACIÓN Y CONSUMO

Arreglar las pérdidas de los grifos y los goteos. Una gota por segundo supone un desperdicio de 30 litros al día.

Instalar difusores de agua en los grifos. Con ellos aumenta la presión y se necesita mucha menos agua.

Ducha en vez de baño: un baño puede suponer el consumo de 100 litros de agua, una ducha unos 30 litros.

Si se lava el coche con un cubo de agua se estima que se consumen 60 litros de agua, unos 500 con manguera.

Escoger el que menos energía consume. -clase A++ según la etiqueta energética europea-. Los menos eficientes se clasifican con las letras F ó G.

Ahorrar papel: evitar envoltorios innecesarios.

Optar por sistemas de riego eficientes: riego por goteo.

Muebles: Al comprar un mueble u otro producto de madera, elegir aquel que esté fabricado con madera certificada FSC (Forest Stewardship Council) que garantizan una gestión sostenible del bosque.

Evitar tirar por los desagües nada que no sea agua. Evitar dejar el grifo abierto cuando no se utilice.

Los muebles de mimbre son una buena opción. Son ligeros, cómodos y duraderos.

Al descongelar los alimentos evitar hacerlo bajo el grifo.

Detergentes. Rechazar los que tengan fosfatos y tensioactivos químicos.

Energías alternativas: Instalación de paneles solares y utilización de energía fotovoltaica para la calefacción y agua caliente.

Instalar doble ventana o cristal doble.

Pinturas Evitar aquellas con disolventes orgánicos. Optar por pinturas y barnices al agua.

Utilizar productos reutilizables: Evitar los envases de un solo uso (latas, tetra-brik, plástico...) y los productos desechables: rollos de cocina, servilletas.

Usar bombillas fluorescentes compactas: consumen sólo el 20% de energía que las tradicionales y duran ocho veces más.

La cocina/horno de gas mejor que la eléctrica. La opción más eficiente en encimeras es la vitrocerámica de gas.

Apagar las luces y los electrodomésticos cuando no se utilicen. La opción 'stand by' (piloto rojo encendido) también consume energía.

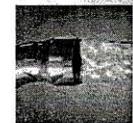
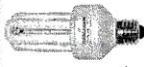
Ahorro de calefacción: Aislar bien las paredes del hogar para evitar pérdidas de calor.

Regular la temperatura del calentador del agua caliente a 60°C. Sustituir el calentador eléctrico por un colector solar térmico.

Apagar el ordenador si no se va a utilizar en más de una hora. Utilizar un salvapantallas negro.

Llevar tu propia bolsa de tela cuando hagas la compra. Rechazar los productos en bolsas de plástico.

Consumir productos locales y de temporada. Son más baratos y más saludables.



ACTIVIDADES

1. ¿Qué es la atmósfera?

2. ¿La Tierra es el único planeta que tiene atmósfera?

3. ¿Qué funciones tiene la atmósfera para la vida sobre el planeta?

4. ¿Qué es el aire?

5. ¿Por qué decimos que el aire tiene materia?

6. ¿Cómo demostrarías que el aire pesa?

7. ¿Siempre fue igual la composición de gases que cubre la Tierra?

8. ¿Qué altura alcanza la capa inferior de la atmósfera?

9. ¿En que capa tienen lugar los fenómenos meteorológicos?

10. ¿En que capa de la atmósfera se encuentra la capa de ozono? ¿Por qué es importante esta capa?

11. ¿Qué capa es la más importante para la vida de los seres vivos?

12. ¿Cómo se forman las nubes?

CONCEPTOS CLAVE

Aire. Es la materia que forma la atmósfera. Está formado por una gran diversidad de gases. Lo respiramos las personas y muchos otros seres vivos.

Anticiclones (A). Zonas de la atmósfera donde la presión es alta. Suelen ir asociados a situaciones de buen tiempo o de niebla.

Atmósfera. Envoltura gaseosa que rodea nuestro planeta y que se encuentra unida a éste, por efecto de la gravedad.

Borrascas (B). Zonas donde la presión es más baja y el aire tiende a ascender. Suelen ir asociadas a situaciones de lluvia o nieve.

Contaminante del aire. Sustancia química vertida a la atmósfera que puede provocar daños a cualquier ser vivo o ecosistema, o alterar el clima.

Efecto invernadero. Fenómeno natural producido por ciertos gases de la atmósfera y que permite retener gran cantidad de energía solar en forma de calor, haciendo posible una temperatura apta para los seres vivos. Este fenómeno natural no debe confundirse con el aumento artificial de ciertos gases procedentes de la acción humana que conllevan un incremento del efecto invernadero, con el consiguiente aumento de temperatura que amenaza el clima del planeta.

Fenómenos meteorológicos. Conjunto de fenómenos que se producen por las variaciones de presión y temperatura en la atmósfera.

Presión atmosférica. Fuerza que ejerce la masa de aire de la atmósfera sobre los cuerpos envueltos por ella.

Resolvemos el problema inicial

Desde luego, las razones por las que el astronauta lleva su traje son fundamentales:

- El traje produce una presión en el cuerpo del astronauta similar a la atmosférica. Nuestro cuerpo está adaptado a esa presión. Si desaparece la presión, el cuerpo del astronauta se desintegraría y sería expulsado en todas direcciones.
- El vidrio del casco protege de la radiación ultravioleta, letal para las células de la piel del astronauta. Tiene una función similar a la de la capa de ozono de la atmósfera.
- El traje es aislante del frío y del calor, gracias a un sistema de calefacción y refrigeración. Sin el traje, la parte del cuerpo del astronauta expuesta al Sol superaría los 100 °C y la oculta estaría completamente congelada. En la Tierra no ocurre esto, gracias al efecto invernadero natural.
- El traje, cerrado herméticamente, contiene una miniatmósfera con el oxígeno y la humedad necesaria para la respiración del astronauta.

