

AQUÍTÍN



**REVISTA EDUCATIVA MEDIOAMBIENTAL
DEL AGUA Y LA NATURALEZA PARA NIÑOS
No 2/ 2022**

**AUTORA: YOLANDA MA. JORGE BESTEIRO
ILUSTRADOR: ADOLFO LÓPEZ MEJÍA**



Aqüitín

2 de febrero Día Mundial de los Humedales

3 de marzo - Día Mundial de la Vida Silvestre

21 de marzo Día Internacional de los Bosques

22 de marzo - Día Mundial del Agua

23 de marzo - Día Meteorológico Mundial

26 de marzo - Día Mundial del Clima

22 de abril - Día Internacional de la Madre Tierra

ÍNDICE

Sección 1 Educación Ambiental Humedales.

Sección 2 Doñana un Paraíso natural. Garza Imperial.

Sección 3 Agua. Tipos. Ciclo del agua. Importancia.

Sección 4 Contaminación del agua.

Sección 5 Los bosques.

Sección 6 Lengua y Literatura. El Cuento.

Sección 7 Biodiversidad. Actualidad.

Sección 8 Recordatorio Concurso Internacional. de Dibujo, Cuento y Poesía “UN MUNDO MEJOR ES POSIBLE”.

Bibliografía



Sección 1 Educación Ambiental. Humedales



Sabemos que el Amazonas es el río más caudaloso del mundo y el segundo más largo, es uno de los miles que surcan una superficie de más de 6 millones de kilómetros cuadrados por 9 países (Brasil, Perú, Ecuador, Bolivia, Colombia, Venezuela, Guyana, Surinam y Guayana francesa).

En Iquitos, Perú en una región del Amazonas se dice que existen tres tipos de ríos por el color de las aguas, los "ríos blancos", los "ríos negros" y los "ríos claros ó azules".

Los ríos blancos nacen en los Andes, arrastran mucho barro y sedimentos y sus aguas son turbias. Los ríos negros tienen un color parecido al té; se originan en suelos arenosos que

tienen muchos bosques inundables. El color marrón o té se debe a la falta de arcilla. Los ríos claros o azules vienen de zonas llanas, con poca erosión de lluvia.

El pH de las aguas determina el número de insectos que viven en los distintos ríos; cuanto más alto es éste, menos insectos vamos a encontrar. El canal principal tiene un pH del 5.5, y en las áreas inundadas es del 3.5.

El pH es un parámetro indicador de la medida de acidez o alcalinidad revela la cantidad de iones de hidrógeno presentes en una solución o sustancia. Las siglas pH significan potencial hidrógeno o potencial de hidrogeniones. El termino fue designado por el químico danés Sørensen.

Este indicador se puede medir en una solución acuosa utilizando una escala de valor numérico que mide las soluciones ácidas (mayor concentración de iones de hidrógeno) y las alcalinas (base, de menor concentración) de las sustancias.

La escala numérica que mide el pH de las sustancias comprende los números de 0 a 14. Las sustancias más ácidas se acercan al número 0, y las más alcalinas (o básicas) las que se aproximan al número 14. Sin embargo, existen sustancias neutras como el agua o la sangre, cuyo pH está entre de 7 y

7,3. En un sentido práctico, el pH del agua puede variar de 0 a 14 y está relacionado con la concentración de ion hidrógeno (un ácido fuerte) en el agua del estanque. **El agua del estanque puede ser ácida (pH < 7,0), neutral (pH = 7,0) o alcalina (pH > 7,0).**

En general, los peces y los camarones cultivados presentan mejores resultados de producción y salud a niveles de pH de agua que oscilan entre 7,5 y 8,5, ya que estos valores coinciden con el pH de su sangre y hemolinfa.

Las sustancias ácidas como el jugo de limón tienen un pH entre 2 y 3 o la orina entre 4 y 7. Por su parte, los jugos gástricos de nuestro estómago tienen un valor entre 1 y 2 o los ácidos de baterías de los coches y automóviles se encuentran entre 1 y 0.

Por el contrario, las sustancias alcalinas o base tienen valores más altos como la leche de magnesia (medicamento que se toma cuando estamos malos del estómago con mucha acidez o reflujo amargo en nuestra boca) entre 10 y 11 o los limpiadores de limpieza de baño y algunas superficies de suelos que se limpian con amoníaco o (lejía) cuyo valor está entre 11 y 12.

También se pueden calcular las medidas del pH utilizando un potenciómetro o p.achímetro, que es un sensor que se utiliza para determinar el pH de una sustancia.

Otra forma de conocer aproximadamente la acidez de una sustancia es utilizando un papel indicador conocido como papel tornasol, que tiene componentes que indican el pH de una sustancia según el cambio de color que sufra el papel.

Estamos explicando todo esto porque es muy importante conocer el valor de este parámetro en el agua de los ríos y/ o estanques donde habitan especies de animales y plantas, pues dependiendo del valor de PH del agua, dependerá qué especies viven o mueren en ésta.

Homenaje al Día Mundial de los Humedales 2 de febrero de cada año.

¿Qué son los humedales?

Los humedales son grandes extensiones de tierra con un alto porcentaje de agua o áreas húmedas, como marismas y pantanos.

Como toda el agua, el agua de los humedales tiene una medida de pH. Los humedales pueden tener diferentes niveles de acidez. Cuando cambia el pH, puede provocar la muerte a estas plantas y animales, así como evitar que funcionen los humedales. Hay tres factores principales que pueden afectar el pH del agua en los humedales.

La mayoría de los humedales tienen un pH permanentes con valor medio de pH de 7.84 (rango = 7.1 y 9.4 dependiendo del distinto origen de las aguas que mantienen estos humedales.

Los humedales son todos aquellos ecosistemas cuyos suelos aparecen permanente o periódicamente inundados, tanto en ambientes de agua dulce como en aquellos que presentan cierto grado de salinidad. Se dan en lugares donde como mínimo, una vez al año, el suelo está saturado de agua. Al ocurrir esto, el suelo queda desprovisto de oxígeno y se genera un ecosistema intermedio. Por todo ello, las comunidades de estos ambientes no son ni puramente terrestres ni puramente acuáticas; la fauna suele ser endémica y diferenciada de las zonas colindantes, como grandes familias de aves y reptiles.

¿Qué factores podrían intervenir en la variación del pH del agua?

Otros factores externos que pueden causar fluctuaciones en el pH de un río incluyen los desechos de agricultura, los drenajes ácidos de minería y las emisiones de combustibles fósiles, como el dióxido de carbono, el cual genera un ácido débil cuando se disuelve en el agua del río



Tipos de humedales

Los humedales se clasifican, en primer lugar, según el tipo de agua de la que están compuestos, existiendo así humedales de agua dulce y humedales salados o salubres. A su vez, los humedales pueden ser naturales o bien artificiales (creados por

el ser humano). De esta forma, los diferentes tipos de humedales que existen se engloban en los siguientes grupos:

- **Humedales fluviales:** son naturales, formados por ríos, arroyos y cascadas.
- **Lacustres:** lagos y lagunas naturales de agua dulce.
- **Palustres tropicales:** incluye manantiales, oasis, bosques pantanosos, selvas inundables, ciénagas y pantanos permanentes o estacionales. Todos ellos de origen natural y de agua dulce.
- **Humedales marinos:** estos humedales naturales de agua salada incluyen todo ambiente de aguas marinas someras, así como playas rocosas, de arena y de grava.
- **Estuarios:** las aguas saladas estuarinas de origen natural forman a veces pantanos de agua salada y áreas de manglares. Aquí puedes leer sobre los Estuarios: características, tipos, flora y fauna.
- **Humedales lacustres/palustres de agua salada:** incluye lagos y lagunas costeras salobres de origen natural.
- **Humedales artificiales:** estos humedales son el resultado de obras antrópicas realizadas con el objetivo de almacenar o controlar cierto volumen de agua, como son los embalses y las presas.



Características de los humedales

Los humedales son considerados áreas de transición o cambio progresivo entre los sistemas acuáticos y terrestres, es decir, ecosistemas mixtos. Constituyen zonas de inundación de manera que pueden ser temporales o permanentes. Las aguas de los humedales pueden ser aguas estancadas, corrientes, agua dulce, salobre o salada, incluyendo aquellas áreas marinas cuya profundidad en marea baja es menor de seis metros. El límite de cualquier humedal queda determinado por el tipo de vegetación hidrófila (con buena predisposición al agua) que aparece en

el terreno, de manera que, al cambiar el tipo de vegetación por otra no hidrófila, podremos distinguir cómo el ecosistema de humedal termina y da comienzo a otro ecosistema de ambiente exclusivamente terrestre.

Los humedales son el hábitat ideal para una gran variedad de especies, entre las que destacan las aves migratorias que llegan a los humedales de todo el mundo para alimentarse, así como mamíferos, anfibios, reptiles, peces e insectos, que eligen las aguas de los humedales como refugio.



Importancia de los humedales

Los humedales son ecosistemas de gran importancia para el correcto funcionamiento de la naturaleza al ser los responsables de albergar una increíble biodiversidad de especies de aves, peces y demás grupos de animales, así

como una gran variedad de especies vegetales caracterizadas por su desarrollo hidrófilo, dependiente del agua.

Además, son extremadamente importantes para la salud del medio ambiente, ya que purifican la lluvia y el agua residual antes de que ingrese a ríos, lagos y océanos más grandes. También proporcionan hábitats para la vida silvestre. Por otro lado, los humedales sirven en numerosas ocasiones como áreas destinadas a la producción de alimentos que requieren grandes cantidades de agua para su cultivo, como es el caso del arroz. Otras veces son empleados como áreas para obtener materias primas, como la madera y los juncos.

Es importante destacar, además, que los humedales intervienen directamente en la regulación del ciclo hídrico superficial y de acuíferos, actuando como agentes controladores de posibles inundaciones; así como participando en el control de la erosión, la regulación del ciclo de nutrientes, la alta productividad biológica, la retención de dióxido de carbono en sus suelos y, en general, la estabilidad de los ecosistemas.

El conjunto de organismos, vegetales o animales, que viven y se reproducen en determinadas condiciones de un medio se denomina: Biocenosis

Flora de los humedales

Geográficamente hablando, existen humedales distribuidos en muchas partes del planeta. Por lo tanto, la diversidad de su flora es muy variada y depende de la ubicación geográfica en cuestión. Como factor común, podemos mencionar que la flora de los humedales, al encontrarse en zonas inundables, está adaptada a la vida acuática. Por lo tanto, se trata de plantas acuáticas o hidrófitas como el jacinto de agua, nenúfares, calas, juncos, cañas, lechuga de agua, etc . Este tipo de plantas se pueden clasificar en:

Plantas sumergidas: como su nombre indica, están completamente sumergidas. Como ejemplo mencionamos a la hierba de tortuga (*Thalassia testudinum*) presente en humedales marinos.

Plantas flotantes: presentan las raíces libres sumergidas en el agua. La salvinia gigante (*Salvinia molesta*) es un ejemplo de este tipo de plantas que se encuentran en humedales palustres.

Plantas con hojas flotantes: en este caso, las raíces de las plantas están arraigadas al lecho y las hojas flotan en superficie. Podemos verlo en el irupé (*Victoria cruziana*) que se halla en algunos humedales lacustres de América del Sur.

Plantas emergentes: aquellas plantas que están arraigadas al suelo inundado pero que presentan el resto de su anatomía fuera del agua. El carrizo (*Phragmites australis*) es una planta emergente que habita humedales estuáricos y ribereños.



Fauna de los humedales

Los humedales son el hábitat de una gran diversidad de animales: desde pequeños invertebrados, tanto peces como moluscos, anfibios, insectos y grandes mamíferos. Algunos ejemplos son el salmón, la trucha, las pirañas, las nutrias, los castores, los manatíes, los cisnes, los patos, los ibis, los aligátors, los lagartos, las ranas, los sapos, las sanguijuelas,

los cangrejos de río, capibaras, tigres, perezosos antílopes. etc.

A continuación, mencionaremos algunos de los más asombrosos animales que viven en ellos.



Invertebrados: araña (*Araneus granadensis*), escarabajos (*Ochthebius* spp.), odonatos (*Ischnura* spp.), insectos acuáticos (*Sigara* spp.)

Anfibios: rana de zarzal (*Boana pulchella*), escuerzo (*Ceratophrys cranwelli*), sapo común (*Rhinella arenarum*).

Peces: farfet (*Aphanius iberus*), sábalo (*Prochilodus lineatus*), guapucha (*Grundulus bogotensis*), capitán enano (*Pigidium*

bogotense), bagre pintado (*Trichomycterus areolatus*), lamprea (*Geotria australis*).

Reptiles: tortuga cuello de serpiente (*Phrynops hilarii*), yacaré (*Caiman yacare*), culebra sabanera (*Atractus crassicaudatus*), anaconda del sur (*Eunectes notaeus*).

Aves: flamencos (*Phoenicopterus spp.*), avión zapador (*Riparia riparia*), martín pescador (*Alcedo spp.*), patos (familia Anatidae), gaviotas (familia Laridae).

Mamíferos: coipos (*Myocastor coypus*), lobos de río o nutria neotropical (*Lontra longicaudis*), castor (*Castor canadensis*), carpincho (*Hydrochaeris hydrochaeris*), jaguar (*Panthera onca*), elefante asiático (*Elephas maximus*).

Sección 2 Doñana un Paraíso natural. Garza Imperial.

La Historia de Doñana es inmensa pero el interés científico y naturalista arranca en el siglo XIX, con la publicación del Catálogo de las aves observadas en algunas provincias de Andalucía, España, realizado por Don Antonio Machado y Núñez. Es también el comienzo de una intensa búsqueda de huevos y pieles por parte de naturalistas y cazadores, lo que llega a poner en grave peligro las poblaciones de algunas especies. Años después, en 1940, se constituye la Sociedad Cinegética del Coto del Palacio de Doñana.

La inmensa riqueza faunística de estas tierras atrae también a ornitólogos de todo el mundo, que proponen en 1952 la internacionalización de su propiedad. Comienzos de una conciencia conservacionista dentro y fuera de nuestras fronteras, que culmina en 1963 con la adquisición de unas 7.000 ha por parte del Estado Español, en colaboración con el Fondo Mundial para la Conservación de la Naturaleza (WWF), para la creación de la Reserva Biológica de Doñana.

Seis años después se crea el Parque Nacional de Doñana, que será ampliado y reclasificado por la Ley de Régimen Jurídico en 1978 y que posteriormente ha ampliado sus

límites en 2004. Desde entonces, diversas figuras de protección internacional confluyen en este territorio

El Parque Nacional de Doñana es un mosaico de ecosistemas que albergan una biodiversidad única en Europa. Destaca sobre todo la marisma, de extraordinaria importancia como lugar de paso, cría e invernada para miles de aves europeas y africanas. En el Parque viven especies únicas, y en serio peligro de extinción, como el águila imperial ibérica y el lince ibérico.

Doñana con una superficie total: 54.252 hectáreas (ha) supone la confluencia de un conjunto de ecosistemas (playa, dunas, cotos, marisma...) que dotan a este Parque de una personalidad única. La zona periférica de protección: 74.278,95 ha (incluye tanto la zona periférica de protección del parque nacional como el territorio del parque. Formado por la marisma, las playas, dunas y corrales, los cotos y la vera.

La flora del Parque es muy diversa debido, entre otros motivos, a los diferentes ecosistemas presentes, tanto acuáticos como terrestres. Los catálogos más recientes recogen más de 1.300 especies de plantas vasculares y helechos en la Comarca de Doñana.

Existen circunstancias que hacen peligrar la vida de las aves en Doñana, y desde nuestra Revista nos hacemos eco de la organización pionera de la conservación de la naturaleza y la biodiversidad en España SEO/BirdLife quienes llevan décadas defendiendo Doñana y denunciando las prácticas que amenazan sus aguas y las aves que allí habitan. Doñana es un espacio protegido que alberga uno de los humedales más importantes de Europa, incluido en la Red Natura 2000 y declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, entre otras muchas cosas. Pero, además, Doñana da cobijo a varias especies emblemáticas o mundialmente amenazadas, la malvasía cabeciblanca o el águila imperial ibérica.

Carta de una Garza Imperial a los amigos de la naturaleza:

Soy una garza imperial, y este mensaje es una llamada de auxilio ante una proposición de ley promovida en el Parlamento Andaluz que quiere regularizar los regadíos ilegales que llevan años robando agua de Doñana. Si esto sigue adelante, el espacio natural podría desaparecer para siempre, y con él, todas las aves y la biodiversidad que dependemos de los humedales y otros ecosistemas de Doñana. No escribo solo como garza, escribo en nombre de las más de 300 especies de aves que, a lo largo del año, habitamos Doñana. Antes, la convivencia con las prácticas

agrícolas y ganaderas era más sostenible, pero, en las últimas décadas, la sobreexplotación y el robo de las aguas subterráneas para uso agrícola intensivo y el manejo inadecuado de la ganadería, están llevando a la extinción de Doñana.

Ahora, esta proposición de ley podría ser el final definitivo para nuestro hogar. No podemos permitir que se legalice lo que tanto daño hace a todas y todos, los cultivos ilegales deben prohibirse, ¡el corazón de Doñana ya debería ser declarado en riesgo de desaparición!



Se mueven importantes intereses económicos para los que la conservación del medio ambiente es la última prioridad. Nos sentimos amenazadas, Doñana y las aves que la habitamos necesitamos que nos ayudes: únete a SEO/BirdLife y sálvanos.

Por eso, en este Programa de Educación Ambiental de nuestra Revista Aqüitín queremos proponerles a todos los lectores hasta 18 años, que se nos unan y participen en nuestro Concurso Internacional Un mundo mejor es posible y homenajear con dibujos, cuentos y poesías a las Aves Migratorias. Anímate, es una forma de visibilizar su vulnerabilidad para ayudar a proteger a todas las aves.

Sección 3 Agua. Tipos. Ciclo del agua. Importancia Recapitulación.

Homenaje al Día Mundial del Agua 22 de marzo. Hasta hace poco se consideraba que, pese a los ciclos de sequía e inundaciones, el agua era un recurso renovable. Pero sólo lo es, hasta cierto punto.

La que disponemos en la actualidad ha sido bebida y eliminada por todos los que nos antecedieron, inclusive los dinosaurios. La naturaleza se ha ocupado de filtrarla y depurarla; las nuevas tecnologías que no respetan la biomultidiversidad ni los ciclos biológicos, alteraron ese equilibrio.

Fuentes de agua dulce

Las aguas dulces que podemos aprovechar son superficiales, como los ríos y lagos, y subterráneas, conocidas como acuíferos. También se puede recoger el agua de lluvia y almacenarla en los aljibes, como se hacía desde tiempos remotos, pero la lluvia es tan escasa e irregular en muchas zonas de la tierra que su aprovechamiento directo es muy difícil.

El clima mediterráneo es en general seco y con las escasas lluvias concentradas en dos periodos: uno principal en otoño y otro en primavera. Durante el periodo de otoño suele llover en forma de tormentas, muchas veces generosas en agua, pero demasiado rápidas para que se pueda retener y disponer después de ella. Parte de la lluvia queda retenida en los suelos y es liberada después, lentamente, a través de los ríos y acuíferos. Para disponer de agua en los periodos secos hemos de cuidar tanto que el agua sea bien almacenada por el suelo como de la salud de los ríos y acuíferos.

La vegetación permite que tengamos más agua disponible y evita las inundaciones y la erosión. Cuando llueve sobre suelos desnudos el agua corre velozmente por su superficie, llena los cauces rápidamente, acrecentando el peligro de inundaciones, y la mayor parte acaba en poco tiempo en el mar. Sin embargo, cuando el suelo está cubierto de vegetación, sean bosques, matorral o prados, el agua es frenada por las propias plantas, que hacen de barreras, dando tiempo a que el suelo absorba buena parte de la lluvia, se empape, y se enriquezcan los acuíferos.

Debemos cuidar los ríos y los acuíferos, evitando su contaminación y el consumo excesivo de agua, para garantizar que sigamos disponiendo de agua dulce en los

periodos secos. Los ríos son mucho más que simples canales por los que el agua se transporta de un lugar a otro. Son complejos ecosistemas en los que la interacción de los diferentes elementos que los integran conforma un formidable patrimonio natural.

En ocasiones escuchamos que el agua que no se utiliza se ‘pierde en el mar’, cuando el desagüe natural de los ríos tiene una gran importancia tanto para la conservación de ciertos ecosistemas naturales como para muchas actividades humanas.

El agua de los ríos en sus desembocaduras contribuye, en muchos casos, a la recarga de los acuíferos subterráneos, mejorando así estas importantes reservas. También influye en el clima, especialmente en el régimen de precipitaciones. En su discurrir por la tierra, el agua arrastra elementos que después son vitales en la costa. De estos sedimentos depende por ejemplo la conservación de los deltas o la regeneración natural de las playas.

Desde un punto de vista ambiental, se podría definir como crisis del agua al estrés hídrico provocado al planeta por extracción del agua a un ritmo más acelerado de lo que un ecosistema puede recuperar y purificar, poniendo en peligro la

salud y la sobrevivencia de la población. Por ello tenemos que considerar siempre que no estamos solos en el planeta, no somos el centro del universo, y como la tierra y el aire, el agua es de todos y tenemos que cuidarla.

Pero, a todas estas ¿qué cantidad de agua existe y cuántos tipos de agua pueden encontrarse en la naturaleza?

El agua es la sustancia más abundante del planeta, al punto de que ocupa más de 70% de la superficie terrestre en sus tres estados: líquido, sólido y gaseoso. De ella se forman las nubes, la lluvia, la nieve, los ríos, lagos y mares; y de ella, además, están constituidos todos los organismos vivos y muchos compuestos naturales.

Es una sustancia líquida, transparente, inodora, incolora e insípida, fundamental para el desarrollo de la vida en la Tierra, cuya composición molecular está constituida por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno, manifiesta en su fórmula química H_2O . La palabra proviene del latín *AQUA*, y de ahí el nombre de nuestra Revista.

Tipos de Agua

Agua dura y agua blanda

El agua dura es aquella compuesta por un alto nivel de sustancias minerales en disolución, principalmente sales de magnesio y de calcio, así como carbonato y bicarbonato de calcio. Entre algunas de sus propiedades se observa la imposibilidad para formar espuma cuando se la usa con solución de jabón. En teoría, un agua puede ser considerada dura una vez que tiene un contenido superior a 120 miligramos de CaCO_3 por litro, a diferencia del agua blanda, caracterizada por contener, en disolución, cantidades mínimas de sales.

Agua destilada: es aquella que ha pasado por un proceso de purificación mediante el cual se le extrae todo tipo de partículas y microorganismos que puedan ser nocivos para el ser humano, al cual se le denomina proceso de destilación.

Agua dulce: a diferencia del agua de mar o el agua salobre, se encuentra de manera natural en forma líquida en la superficie terrestre, en ríos, lagos o lagunas; bajo ella, en calidad de aguas subterráneas; o en estado sólido, como capas de hielo, icebergs o glaciares. Lo que distingue el agua dulce es su baja concentración de sales y sólidos disueltos, y su escaso o nulo sabor, aunque sí incluye las aguas ricas en propiedades minerales.

Agua mineral: Agua de alto contenido de minerales, así como de otras sustancias, a la cual se le atribuyen propiedades terapéuticas. Como tal, puede obtenerse de manera natural en sus fuentes, los llamados manantiales, o mediante un proceso de producción. Actualmente, el agua mineral es un producto de valor comercial y existen miles de empresas alrededor del mundo que se dedican a su embotellamiento y distribución.

Agua potable: Agua que es apta para el consumo humano, debido a que no supone riesgo alguno para la salud. El acceso al agua potable constituye uno de los problemas más importantes a nivel mundial, pues decenas de países poseen una gran parte de su población en situación de extrema pobreza y sin acceso adecuado al vital líquido, mientras que otras naciones, que han implementado una serie de políticas responsables en torno al tema del agua, su control y tratamiento, han logrado garantizar a sus ciudadanos en buena medida su acceso al agua potable.

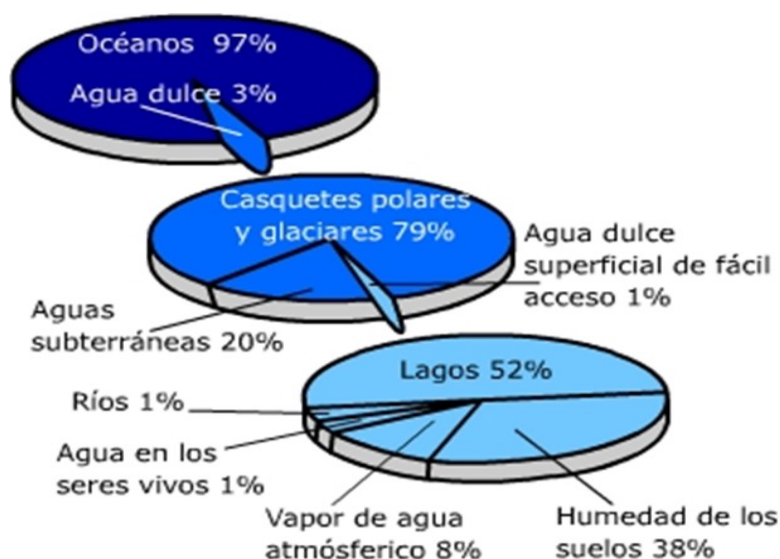
Aguas residuales: (también conocidas como aguas servidas, negras, fecales o cloacales) son aquellas que se encuentran contaminadas por diversos tipos de desechos, como excrecencias humanas, desprecios orgánicos, suciedad y basura en general, provenientes de viviendas,

poblaciones y de la industria. Este tipo de aguas, generalmente, ya fueron aprovechadas en su uso y no son reutilizables de manera inmediata. En este sentido, requieren ser sometidas a un tratamiento adecuado para volver a ser aptas para su utilización. Un apropiado control y tratamiento de aguas residuales es fundamental para mantener los niveles de contaminación al mínimo.

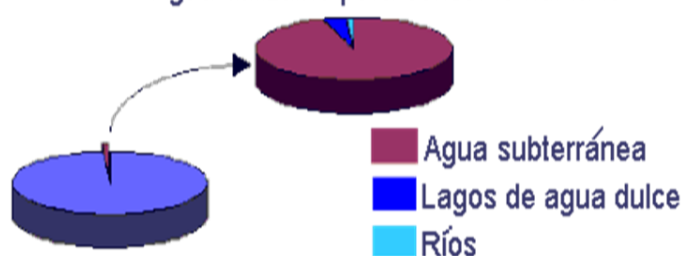
Agua salobre: Agua cuya proporción de sales disueltas es mayor a la del agua dulce, aunque menor que la del mar, en un rango que oscila entre los 500 miligramos y los 30 gramos de sal por cada litro. En este sentido, su contenido en sales es superior de aquel aconsejable para el consumo humano, para la agricultura o para usos industriales. Por lo general, la podemos encontrar en zonas de encuentro de aguas fluviales y marinas, como los estuarios de los ríos.

Agua subterránea: Agua que se encuentra debajo de la superficie continental, en el subsuelo, alojada en los acuíferos. Como tal, puede ocupar poros o grietas de ciertos tipos de suelos o rocas que la absorben como una esponja, o puede encontrarse recorriendo galerías o cavidades subterráneas. Es una fuente fundamental de abastecimientos de aguas dulces.

Como hemos aprendido en ediciones anteriores, la distribución del agua en el planeta es desigual, y sólo un 3% es agua dulce.



Agua utilizable para consumo humano



- 0.3% es usada para consumo humano
- 99.7% no disponible para consumo humano

Todo esto, nos lleva a la necesidad de aprender a reutilizar el agua, volver a utilizar el agua que ha tenido anteriormente un uso y ponerla a disposición de un usuario final.

Reutilizar el agua

El agua regenerada, es decir, un agua previamente usada ha sido sometida a diversos tratamientos con el objeto de alcanzar una calidad final que garantice que no existen riesgos para la salud pública y el medio ambiente municipal o industrial. Para poder ofrecer este segundo uso útil a estas aguas es necesario aplicar un tratamiento adicional al tratamiento convencional de depuración.

Los sistemas avanzados de tratamiento de aguas residuales ofrecen una fuente de agua al mismo tiempo que protegen las aguas superficiales y subterráneas de agua dulce de alta calidad.

En la actualidad, se tratan alrededor del 70% de las aguas residuales municipales en los países de altos ingresos, pero esto se reduce a solo el 8% en los países de bajos ingresos. El volumen anual de aguas residuales municipales sin tratar se estima en 171 km³, gran parte de las cuales se vierten en el medio ambiente, lo que reduce la calidad del agua en muchas partes del mundo.

Las aguas residuales tratadas se utilizan cada vez más para recargar acuíferos subterráneos que suministran agua potable en varios países. Las aguas residuales tratadas proporcionan el 25% del suministro de agua potable de Windhoek, Namibia, y satisfacen el 40% de la demanda de Singapur. San Diego, California y otras ciudades de EE UU también obtienen parte de su agua potable de esta manera. Mientras que Israel y otros lugares utilizan aguas residuales tratadas para abastecer cerca de una cuarta parte de sus necesidades de agua para la agricultura. La aceptación de las aguas residuales reutilizadas por parte de las personas y los formuladores de políticas sigue siendo un desafío.

Solo 1/5 de todas las tierras cultivadas son de regadío, pero producen el 40% de los alimentos del mundo. En comparación con la agricultura de secano, la agricultura de regadío es, en promedio, al menos el doble de productiva por unidad de tierra, ya que permite la intensificación de la producción y la diversificación de cultivos. Incluso se pueden cultivar más alimentos utilizando la misma cantidad de agua mediante una mejor conservación y reutilización del agua de drenaje agrícola irrigada. Este último requiere un cuidado y una gestión extra, ya que el agua de drenaje siempre será más salina que el agua de riego de la que se genera. (El Ágora Madrid | 27 mayo, 2022).

Ciclo del Agua. Importancia

Los seres humanos tienen la responsabilidad de preservar el buen funcionamiento del ciclo del agua. La acción del hombre provoca cambios climáticos y contaminación en la biosfera, y pone en riesgo la distribución del agua y la vida en la Tierra.

El ciclo del agua es fundamental para el mantenimiento de la vida en la Tierra y para el sustento de todos los ecosistemas terrestres. Asimismo, determina la variación climática e interfiere en el nivel de los ríos, lagos, mares y océanos.

El ciclo del agua, también conocido como ciclo hidrológico, es el proceso de transformación y circulación del agua en la Tierra.

El ciclo del agua consiste en el traslado del agua de un lugar a otro y sus cambios de estado físico, líquido, gaseoso y sólido, según las condiciones ambientales.

Evaporación: Proceso físico mediante el que una sustancia líquida pasa lenta y gradualmente al estado gaseoso. Este proceso tiene lugar en la superficie del líquido como consecuencia de la liberación de las moléculas del líquido por la tensión superficial del mismo. Los procesos de evaporación son constantes en nuestro entorno y ocurren de forma espontánea. Un ejemplo sería el líquido que se

evapora cuando dejamos durante unos días un vaso de agua destapado, sin necesidad de ponerlo a hervir. También si dejamos un frasco de perfume destapado, con el tiempo se evapora el líquido.

Evaporación, ebullición y vaporización



Ebullición y evaporación (vapor saliendo del cazo por ebullición del contenido líquido).

La evaporación, la vaporización y la ebullición son procesos físicos diferenciados en los que una sustancia cambia de estado líquido a gaseoso. La evaporación ocurre de manera pausada y a cualquier temperatura, afectando solamente a la superficie de un líquido.



Embalse con bajo nivel de agua debido a la evaporación.

La ebullición tiene lugar cuando toda la masa líquida alcanza la temperatura del punto de ebullición de la sustancia. En este punto, la mayoría de las moléculas están agitadas, se separan fácilmente y pasan rápidamente al estado gaseoso.

La vaporización se refiere al proceso por el que se fuerza el paso de una sustancia de líquido a gas.

La evaporación constituye una de las fases del ciclo hidrológico o ciclo del agua. El agua que se encuentra en los océanos, en la superficie terrestre y en la vegetación, se evapora por efecto de la radiación solar y pasa a formar parte de la atmósfera.

El calor emitido por el sol provoca que las moléculas de agua se agiten con la energía suficiente para romper su unión y convertirse en vapor. Una vez en estado gaseoso, sube a la atmósfera donde se condensa y forma nubes, niebla o rocío. Luego se precipita en forma de lluvia o nieve y regresa a la superficie terrestre y los mares, donde empieza nuevamente el ciclo.

Condensación es un cambio de estado de la materia, en el que una sustancia pasa de estado gaseoso a estado líquido, alterando sus propiedades físicas.

Cuando la temperatura de un gas está por debajo del punto de ebullición, sus partículas tienden a juntarse. De esta forma, la sustancia pasa de gas a líquido.



El líquido es el estado en el que la materia tiene volumen constante y fluidez y la fuerza de atracción que une sus partículas es mayor que en el estado gaseoso.

En la fase de condensación, el vapor de agua se enfría y se condensa, formando gotas minúsculas y cristales de hielo. La acumulación de estas gotas genera la formación de nubes, y el aumento en su densidad y tamaño provoca la precipitación.

La condensación también puede presentarse en forma de **niebla o neblina**. El vapor de agua se acumula y se mantiene en suspensión sobre la superficie terrestre en forma de nubes bajas.

Cuando este fenómeno se produce en la superficie del mar recibe el nombre de bruma.

Otra clase de condensación es el rocío, que consiste en la formación de gotas que se posan sobre una superficie, generalmente el suelo y el manto vegetal. Se produce durante la noche, cuando la temperatura atmosférica desciende y el aire alcanza su nivel de saturación, es decir, ya no puede acumular más vapor de agua. Cuando el rocío se posa sobre una superficie cuya temperatura es inferior a $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, las gotas se congelan dando lugar a la escarcha.

Ejemplos de condensación



- Los gases emitidos por los motores del avión se enfrían al entrar en contacto con el aire, formando largas estelas de condensación a su paso.

- Cuando estamos dentro del coche, el aire que respiramos se enfría por la diferencia de temperatura entre el interior y el exterior y se manifiesta con los vidrios empañados
- Al respirar a través de la mascarilla, el vapor que desprendemos topa con las lentes de las gafas, formando gotas microscópicas, que empañan el cristal debido a la exhalación de vaho.
- El vapor de agua generado por el agua caliente de la ducha toca la superficie del espejo y hace que se empañe.

EJERCICIOS PRÁCTICOS:

1- Ponga a calentar agua y agregue sal. Deje que se consuma tras hervir. ¿Qué observa? ¿A qué característica del agua puede deberse esto?

2- Coloque un recipiente con 20 mililitros de agua del grifo en el techo de su casa y tápela con una gasa. Verifique el nivel del agua 24h, 48 h, 72h. Haga una gráfica con los resultados.

3- Intentar sumergir un cubito de hielo en un vaso que contiene agua. ¿Qué observa? ¿Por qué si ambos son agua no se comportan igual? ¿A qué característica del agua se deba esto?

Sección 4 Contaminación del agua

¿Qué es la contaminación del agua?

La contaminación del agua consiste en la alteración y deterioro del agua hasta hacerse inservible, es decir, hasta volverse tóxica para el consumo de las especies terrestres e inhabitable para las especies acuáticas. También recibe el nombre de contaminación hídrica.

Generalmente, la contaminación del agua es consecuencia de la acción humana, aunque también puede responder a fenómenos naturales.

El ser humano puede contaminar el agua mediante muchas de las actividades que realiza, ya que estas pueden generar desechos o tener consecuencias colaterales. Por ejemplo, acumulación de desechos orgánicos o inorgánicos cerca de las fuentes de agua; vertido de sustancias contaminantes en tuberías, ríos; explotación indiscriminada de ganadería, etc.

Los principales contaminantes del agua son:

Microorganismos patógenos: las bacterias, los parásitos y los virus, entre otros.

Desechos orgánicos: residuos animales y vegetales, como excrementos, animales y vegetales en descomposición, etc.

Sustancias inorgánicas: sales, ácidos y metales tóxicos, provenientes de fuentes naturales o artificiales.

Hidrocarburos y sus derivados: petróleo, gasolina, benceno, queroseno, plásticos, pesticidas, entre otros.

Sustancias radioactivas, sean naturales o artificiales: plutonio, radio, uranio, torio, radón, etc.

Causas de la contaminación del agua

Las causas de la contaminación del agua se clasifican en dos tipos: 1) fuentes naturales de contaminación, y 2) fuentes artificiales o antrópicas de contaminación, es decir, derivadas de la intervención humana en el ambiente.

Fuentes naturales de contaminación del agua

Ejemplos de fuentes naturales de contaminación del agua: 1. Tormenta. 2. Erupción de ceniza volcánica. 3. Contaminación por exceso de microorganismos y sustancias diversas. 4. Deforestación por incendio. 5. Superficie marítima con derrame de petróleo.

En la naturaleza existen elementos que contaminan el agua sin intervención humana y que son difíciles de impedir. Sin embargo, son mucho menos frecuentes que las fuentes artificiales. Las fuentes o causas naturales de la contaminación del agua pueden ser:

Variaciones climáticas intensas y prolongadas: si las lluvias o los vientos alcanzan gran intensidad y se prolongan mucho en el tiempo, arrastran los agentes contaminantes hasta las fuentes de agua.

Modificaciones geológicas: cuando terremotos o volcanes cambian la geología, favorecen el arrastre y acumulación de elementos contaminantes a las aguas. Por ejemplo, la ceniza volcánica.

Exceso de microorganismos y nutrientes: cuando dentro de un hábitat acuático los microorganismos y nutrientes superan la proporción necesaria para la población, deterioran la calidad del agua.

Intrusión salina en agua dulce: ocurre cuando el agua salada se traspasa al agua dulce, alterando la calidad del agua y el ecosistema.

Incendios: sean o no causados por el hombre, su impacto se considera natural. Los incendios destruyen los bosques y, con eso, se pierde la contención natural del drenaje en la superficie, lo que aumenta el arrastre de contaminación a las fuentes de agua.

Derrames de petróleo: se considera una fuente natural ya que, aunque el petróleo se derrama por la acción humana, este es un recurso natural altamente contaminante. Crea una película sobre las aguas que deja sin oxígeno a las especies acuáticas, atrapa a las aves y las despluma y altera la calidad del agua.

Fuentes artificiales de contaminación del agua

Ejemplos de fuentes artificiales de contaminación del agua: 1. Desechos náuticos. 2. Riego agrícola industrial. 3. Aguas servidas. 4. Desechos sólidos. 5. Actividad industrial.

El proceso de contaminación del agua más grave es el producido por el ser humano, debido a que su concentración e intensidad es mayor. A continuación, exponemos las fuentes de contaminación del agua más importantes.

Aguas servidas. El agua residual de origen doméstico incluye toda el agua alterada por detergentes, grasas, químicos, heces u orina, cuya concentración causa estragos

ambientales. Estas aguas son recogidas por la red de tuberías de aguas servidas y muchas veces son desechadas en ríos o mares.

Aguas residuales. Las aguas residuales son aquellas que se desechan directamente a las fuentes de agua, ante la ausencia de cañerías y suele ocurrir en poblaciones de gran concentración de pobreza, que no tienen acceso a los servicios básicos.

Desechos sólidos. Incluye los desperdicios sólidos arrojados a las fuentes fluviales. Un reporte presentado por la revista National Geographic informa que cada segundo llega un cuarto de tonelada de desechos sólidos a los océanos. De hecho, los últimos años ha tenido lugar a la formación de auténticas islas de plástico acumulado. Se conoce también que existen fibras de plástico microscópicas que contaminan el agua.

Actividad industrial. Se refiere especialmente al agua residual de la industria, la cual suele contener plomo, asbesto o aceites que alteran la composición del agua. A esto se suman los desechos sólidos.

Actividad agropecuaria. La explotación agropecuaria arrastra pesticidas y fertilizantes usados en las plantaciones durante el riego. Asimismo, la limpieza del ganado arrastra los

excrementos animales, cuyas proporciones alteran la composición del agua.

Actividad naval. Abarca todos los desechos provenientes de la quema y derrame de combustible para el funcionamiento de barcos, así como los barcos fuera de servicio, puertos y marinas que son abandonados, cuyos procesos de oxidación y deterioro afecta las aguas.

Lluvia ácida. Aunque la lluvia es un fenómeno natural, se vuelve ácida cuando las nubes entran en contacto con los gases contaminantes de la atmósfera. La lluvia ácida actúa de dos formas: derrama los contaminantes gaseosos y arrastra los contaminantes de la superficie terrestre a las fuentes de agua.

Podemos cuidar la calidad de nuestras aguas tanto en sus cursos naturales, evitando dejar desperdicios en los cauces o derramar sustancias tóxicas en acequias o canales, como en nuestra casa. Los detergentes son una fuente importante de contaminación, debemos elegir aquellos más naturales y sin fosfatos o sustituirlos por productos como el vinagre para eliminar la cal o el limón para limpiar metales. Las grasas y aceites dificultan la depuración de las aguas residuales, procuremos que sea mínima la cantidad de estas sustancias que acaban en el desagüe. El papel higiénico de colores es más contaminante que el blanco, pues incorpora tintes.

Otros aspectos a tener en cuenta sobre la Contaminación del agua.

La contaminación del agua tiene serias consecuencias para la salud y el medio ambiente. Entre las más importantes podemos mencionar las siguientes:

- Escasez de agua potable. La contaminación del agua genera la falta de agua potable, fundamental para el desarrollo sano de las especies animales, incluido el ser humano.
- Propagación de enfermedades. El consumo de agua contaminada genera la propagación de diversas enfermedades, tanto en los seres humanos como en las demás especies animales. Puede ser causa de muerte. En el caso de los seres humanos, las enfermedades más comunes por agua contaminada son:

Cólera.

Gastroenteritis.

Disentería.

Hepatitis.

Tifus.

Esquistosomiasis.

Poliomielitis.

- Contaminación de la cadena alimenticia. Cuando un ser vivo consume agua contaminada, los otros seres vivos que se

alimentan de este también se contaminan. Por ejemplo, los seres humanos podemos ser envenenados si los peces que comemos contienen mercurio.

- Contaminación de la corteza terrestre. El uso de agua contaminada para el riego destruye los nutrientes de la tierra. Esto compromete los cultivos y, a la larga, genera la infertilidad de la tierra.
- Desaparición de la biodiversidad. Cuando el agua se altera, no solo deja de ser apta para el ser humano, sino que puede causar la desaparición de las especies acuáticas, vegetales o animales, que forman parte del hábitat. Esto trae consigo el desequilibrio del ecosistema.
- Contaminación del aire. Cuando el agua contaminada se evapora, contamina el aire, en consecuencia, incrementa las enfermedades respiratorias.

Alteraciones en el clima local. Al modificarse el pH del agua por la contaminación, se ve reducida la evaporación. Esto altera directamente el ciclo de las lluvias.

Tipos de contaminación del agua:

Se clasifican de acuerdo la causa de contaminación o a la localización de las fuentes del agua.

Contaminación por sedimentos. Ocurre cuando se arrastran al agua sedimentos de arena, limo, arcilla u otros, los cuales

se depositan en el agua y deterioran su calidad para el consumo animal y el crecimiento de la flora. Asimismo, puede afectar el desarrollo de los peces o causar su muerte.

Contaminación química. Se produce por el derrame de compuestos orgánicos e inorgánicos que se disuelven o dispersan en el agua. Por ejemplo, hidrocarburos, pesticidas, desechos industriales, etc.

Contaminación térmica. Se refiere al aumento artificial de la temperatura del agua por la actividad industrial, lo cual altera el hábitat de las especies acuáticas.

Contaminación microbiológica. Es la que se produce por la presencia de organismos microscópicos patógenos, tales como virus y parásitos que alteran la potabilidad del agua.

Contaminación por desechos sólidos. Es aquella que se produce por la acumulación de desechos sólidos a una escala tal que estos no pueden ser degradados por las bacterias que cumplen esta función en el agua.

Contaminación por absorbentes de oxígeno. Cuando los microorganismos en el agua, como las bacterias, sobrepasan los límites necesarios para la descomposición de los desechos, acaparan el oxígeno disponible, lo que produce la muerte de todas las formas de vida alrededor.

Eutrofización o contaminación por nutrientes. Se produce por exceso de nutrientes en el agua, especialmente nitrógeno y fósforo. Los nutrientes son arrastrados a las aguas y estimulan el crecimiento de algas y otras especies de manera descontrolada, alterando el hábitat y la potabilidad del agua. Por ejemplo, fertilizantes, excremento animal (ganadería), actividad industrial, lluvia ácida, etc.

Ejemplo de contaminación subterránea causada por la actividad industrial, los vertederos de basura y la vida urbana.

Contaminación de aguas superficiales. Consiste en la contaminación de las aguas que están en la superficie de la tierra. Por ejemplo: ríos, lagos, lagunas, mares, embalses y océanos.

Contaminación de aguas subterráneas. Es la que se produce en las fuentes subterráneas de agua como consecuencia de la absorción de sustancias de diversos tipos, como pesticidas, ácidos, aceites, etc.

Soluciones para evitar la contaminación del agua:

Resolver el problema de la contaminación del agua nos compromete a todos. Algunas medidas preventivas y correctivas que se pueden tomar son las siguientes:

- Disminuir el consumo indiscriminado de productos manufacturados.

- Evitar la compra de productos plásticos y el uso de implementos innecesarios como pajillas, removedores de café de plástico, etc. Estos pueden ser sustituidos por productos orgánicos como láminas de pasta cruda.
- Poner en práctica la cultura del reciclaje.
- Evitar derramar aceite de cocina y otras sustancias oleosas en las cañerías.
- Usar productos amigables con el ambiente.
- Diseñar políticas ambientales que velen por la protección de las fuentes de agua.
- Tratar adecuadamente las aguas residuales.
- Diseñar planes de control bacteriológico.

Sección 4 Meteorología y Cambio climático.

Cada 23 de marzo se celebra el Día Meteorológico Mundial, y se estableció para conmemorar el comienzo del Convenio para la creación de la Organización Meteorológica Mundial y ensalzar la importancia de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales y su aportación a la seguridad y al bienestar de la sociedad.

El objetivo de este día es crear conciencia de la importancia que tiene la meteorología e hidrología para mantener el equilibrio entre el medio ambiente y todas las actividades que realizan las personas en el planeta. Además, estos recursos permiten dar continuidad a la vida tal y como la conocemos hasta ahora.

Desde 1997 se lleva celebrando el Día Meteorológico Mundial y cada año los más de 180 Estados Miembros que forman la Organización Meteorológica Mundial se centran en un tema de interés para la humanidad.

La ola de calor que asola la parte oeste de América del Norte durante estos días ha provocado que Canadá haya batido su récord histórico de temperatura máxima con 49,6 grados en Lytton (Columbia Británica). Este fenómeno meteorológico extremo ha provocado que decenas de

personas, muchas de ellas mayores, hayan muerto como consecuencia de los efectos del calor extremo.

La Organización Meteorológica Mundial (OMM), agencia de la ONU especializada en el tiempo, el clima y el agua, ha calificado esta ola de calor como “excepcional y peligrosa” en el noroeste de Estados Unidos y el oeste de Canadá. La ola de calor, y demás condiciones climáticas cálidas de principios de verano se producen en un contexto de cambio climático inducido por actividades humanas, con temperaturas globales que ya son 1,2°C más altas que las de los niveles preindustriales.

Las olas de calor son cada vez más frecuentes e intensas a medida que las concentraciones de gases de efecto invernadero conducen a un aumento de las temperaturas globales y además están empezando antes y terminando más tarde y cobrando cada vez más importancia para la salud humana, según Omar Baddour, jefe de la División de La OMM. Estos valores en Canadá son más típicos de Oriente Medio que de una provincia que alberga las Montañas Rocosas y el Parque Nacional de los Glaciares, con lo que existe el riesgo de alto derretimiento glaciar y el consiguiente riesgo de deslizamientos de tierra, según la OMM. Una cifra extraordinaria, que supera en prácticamente cinco grados el

récord anterior para el conjunto de Canadá, récord anterior a la actual ola de calor, que era de 45°C y que ha sido superado varias veces en la actual ola varias veces”

Según la OMM, las temperaturas extremas en esas zonas de Canadá representan una gran amenaza para la salud de las personas, la agricultura y el medio ambiente porque esa región no está acostumbrada a tanto calor y muchas personas carecen de aire acondicionado. Por ello, fuentes policiales canadienses indican que se han producido decenas de muertes vinculadas a la ola de calor.

El año pasado 2021, fue elegido el lema “El océano, nuestro clima y nuestro tiempo” destacando la labor que la organización realiza para vincular el océano, el clima y el tiempo en el marco del sistema Tierra. Además, da comienzo el Decenio de las Naciones Unidas de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible (2021-2030), cuyo objetivo es promover ideas innovadoras y transformadoras que permitan convertir la oceanografía en una fuente de información que apoye el desarrollo sostenible. La organización trabaja para ayudar a la sociedad a comprender el vínculo indisoluble entre océano, clima y tiempo.



Quando se habla del tiempo y del clima, solo pensamos en los procesos que ocurren en la atmósfera, ignorando una de las partes esenciales del conjunto que son los océanos. Estos absorben o desprenden calor en función de que la atmósfera esté fría o caliente, regulando así la temperatura del planeta gracias a la circulación de las brisas marinas. Además, absorben el dióxido de carbono de la atmósfera a través de las corrientes profundas.

Los océanos ocupan el 70% de la superficie de la Tierra, proporcionan una parte de los recursos que necesitamos y ejerce un papel fundamental en el cambio climático. Este altera las funciones reguladoras del océano y los procesos climáticos, originando un incremento de los fenómenos meteorológicos como huracanes, lluvias, tormentas, entre otros fenómenos que representan una amenaza para la vida

humana. Por ello existen dos objetivos específicos en el programa de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que son el ODS 13 “Acción por el clima” y el ODS 14 “Vida submarina” cuyas metas se enfocan a la reducción de los riesgos de desastres y los efectos del cambio climático y hacia la conservación y gestión de los recursos oceánicos de manera sostenible.

La celebración de este día resalta la importancia de cuidar y preservar la relación entre el clima y el medio ambiente, creando una conciencia social involucrada por un desarrollo sostenible. Ejerciendo estilos de vida sostenible, realizando un buen uso de los recursos naturales, disminuyendo el consumo de energía y preservando las especies.

Debemos conducirnos con responsabilidad en nuestra forma de vida y consumo, aprendiendo sobre conceptos ecológicos y sostenibles y trabajando por la conservación y el futuro de nuestro planeta. Un pequeño cambio a nivel personal puede parecer insignificante pero un conjunto de ellos en la población genera grandes cambios.

Resumiendo, la influencia de la actividad del hombre en el planeta.

El crecimiento de la población va a dar lugar a la expansión urbanística, que necesitará de tierras que cuentan con ecosistemas valiosos y que sufrirán la tala o destrucción de dicho hábitat para crear nuevas ciudades. Mucha fauna y flora acabará desapareciendo porque se verán incapaces de adaptarse a esos cambios realizados por el ser humano.

Asimismo, la elevada contaminación de las aguas, suelos y aires, hace que la crisis medioambiental sea cada vez más grave, porque el futuro se percibe bastante desolador.

Es por ello muy importante conmemorar el Día Meteorológico Mundial, porque a día de hoy, no sirve solo saber qué tiempo hará, si debemos coger paraguas o una chaqueta que abrigue más, los datos de estas esferas de información meteorológica ayudan a salvar vidas y a proteger ecosistemas, valiosos para la vida humana del planeta:

- Observación de comportamientos climáticos.
- Pronósticos basados en el impacto.
- Anticipación a eventos extremos, salvan millones de vidas, y se protegen recursos naturales y bienes que sirven de subsistencia a comunidades de todo el planeta.

En el Día Meteorológico Mundial es de vital importancia fomentar la cooperación y mayor coordinación entre servicios meteorológicos e hidrológicos nacionales, autoridades de gestión de desastres y los organismos de desarrollo para mejorar la prevención, la preparación y la respuesta.

La interconexión mundial tiene que mejorarse para poder gestionar la sostenibilidad, en un mundo interconectado hay que adoptar enfoques multirriesgo y que traspasen las fronteras para poder avanzar y cumplir los objetivos mundiales de acción climática, reducción del riesgo de desastres naturales y el desarrollo. Asimismo, durante el 2020 y el 2021, tres gases de efecto invernadero registraron récord de emisiones.

Es necesario una eliminación gradual de los combustibles fósiles, así como el establecimiento de reservas climáticas estratégicas para el almacenamiento de carbono y la protección de la biodiversidad. Asimismo, para poder contribuir con su control y reducción, los expertos piden un precio global del carbono, que sea lo suficientemente alto para conseguir la descarbonización.

Vivimos situaciones en los ecosistemas mundiales como la deforestación, por ejemplo, el área devastada por incendios en EEUU durante 2020 fue registrada como segunda más grande antes registrada. En la Amazonía Brasileña: Las tasas anuales aumentaron en 2019 y en 2020, alcanzando un máximo de 12 años de 1,11 millones de hectáreas deforestadas en 2020.

El hielo marino disminuye a niveles históricos. La acidificación de los océanos y el estrés térmico amenaza a los arrecifes de coral, de los que dependen unos 500 millones de personas para alimentación, turismo y defensa de otros desastres naturales extremos.

Clima // Meteorología // Cambio climático

Los desastres naturales son fruto de la emergencia climática, de la cual vienen advirtiendo miles de científicos alrededor del mundo. Frenar los desastres naturales extremos causados por la crisis climática es un punto bastante importante y de necesidad urgente para solventarlos. Las consecuencias de no trabajar para hallar soluciones, serán el aumento progresivo de estos fenómenos naturales, que serán cada vez más extremos.

Debemos accionar de inmediato nos estamos acercando o ya hemos superado los puntos de inflexión asociados con partes importantes del sistema terrestre, incluidos los arrecifes de coral de aguas cálidas, la selva amazónica y las capas de hielo de la Antártida Occidental y Groenlandia”, argumenta William. Ripple, profesor distinguido de ecología en la Universidad Estatal de Oregón (OSU).

Incumplimientos ambientales en España

España es uno de los países europeos con más incumplimientos medioambientales según publica GN Diario 10/02/2022. El Tribunal de Justicia de la Unión Europea (TJUE) celebró este 10 de febrero 2022, una vista en un recurso por incumplimiento contra España por superar los límites de emisiones de dióxido de nitrógeno (NO₂) desde 2010 de forma sistemática en Madrid, Barcelona y el Área Vallès-Baix Llobregat, también en la provincia de Barcelona.

Más de una década de incumplimientos ambientales, Bruselas acusa a España por haber infringido la Directiva 2008/50, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa, en la medida en que el valor límite anual ha sido superado de forma sistemática y continuada desde 2010 en estas tres zonas. La Directiva

establece dos valores límite en relación al dióxido de nitrógeno, ambos aplicables desde el 1 de enero de 2010. El primer valor límite tiene una referencia anual y el segundo, horaria.

De acuerdo con los informes anuales desde el año 2010 hasta 2018, España ha superado de manera sistemática y continuada los valores límite anual en estas zonas. En caso de superación de esos valores límite, los Estados deben adoptar planes de calidad del aire en los que establezcan medidas adecuadas que garanticen que el periodo de superación sea lo más breve posible.

Todos los Estados se excusan en la crisis económica para incumplir sus promesas, sin embargo, hay dinero para lo que hay dinero. En los últimos años, la mayor parte de los incumplimientos medioambientales en España se refieren al uso la directiva marco del agua. El otro gran grupo corresponde a la gestión de los residuos (vertederos ilegales, planes de gestión no ajustados a las normativas europeas.

Según datos de SEO/BirdLife, en años anteriores el principal foco de incumplimientos medioambientales tiene que ver con las agresiones a los espacios naturales (Red

Natura 2000), un ámbito en el que destacan los conflictos por las presas hidroeléctricas que ocupan espacios de valor ecológico, o la insuficiente protección de las aves amenazadas, como los pájaros cantores.

Los retos ambientales son decisivos para los avances sociales. La cantidad de expedientes de infracción abiertos por incumplimientos medioambientales en España denota la falta de voluntad política para arreglar las cosas; se habla mucho de gobernanza ambiental y del Ministerio de Transición Ecológica pero no se le está haciendo ni caso.

Todos estos datos los traemos a nuestra Revista para dar a conocer a los lectores que los problemas medioambientales nos afectan a todos, países ricos, menos ricos y pobres, y está de nuestra parte la balanza para tirar los carros como sociedad civil para presionar y obligar a los políticos a que resuelvan medidas coercitivas en tribunales de justicia para hacer cumplir la ley, a todos por igual, pues las consecuencias son abismales para la naturaleza, el planeta, la salud y la vida humana.

Sección 5 Los bosques

Los recursos biológicos son los pilares que sustentan las civilizaciones. Más del 80% de la dieta humana está basada en plantas y, aproximadamente, el 80% de las personas que viven en las zonas rurales de países en desarrollo dependen de medicamentos tradicionales obtenidos de la vegetación de su entorno.

Los bosques, amenazados por la deforestación, así como otros ecosistemas, son de vital importancia para sustentar la vida en la Tierra y juegan un papel importante en la lucha contra el cambio climático.



Si hablamos de la reforestación de una zona para la recuperación y resguardo de la flora y fauna, estas acciones tendrán consecuencias positivas para el medio ambiente.



Es imprescindible la conservación de los parques naturales y espacios donde viven y crecen diversas especies. Todos tenemos patrimonio de la naturaleza en nuestra comunidad, y debemos protegerla.

En esta imagen a continuación, os presento a un bellissimo árbol con muchísimos años, que se encuentra compartiendo espacio en suelo de la provincia de Cádiz, España. Los ficus de la glorieta de Carlos Cano deben su existencia al cantautor granadino, quien popularizó las Habaneras de Cádiz. Fueron

plantados a la vez junto al antiguo Hospital de Mora en el momento de su construcción, antes de 1903.



Fotografía Yolanda Ma. Jorge Besteiro Cádiz 2021 Av. Duque de Nájera, 8, 11002 Cádiz

Tenía en 2007 unos 110 años de edad, con perímetros de 9.8 m y 10.5 m cada uno. La edad y el efecto perverso de la circulación ha llevado a la concejalía de Medio Ambiente, a tomar medidas para la peatonización de la zona.



Foto Diario de Cádiz

Para que podáis tener idea de lo grande que son sus ramas, os cuento que en 2018 se retiraron 5000 kilos de madera de una rama caída con una longitud de entre ocho y diez metros y un perímetro de unos 300 centímetros, se cree que el peso de la madera de la rama así como la incidencia directa de los temporales de marzo, fueron las causas del desprendimiento de la rama unido al golpe brusco de vehículos pesados que hasta hace unos meses transitaban por debajo de la copa del árbol a la altura de la bifurcación accidentada.

Hoy en día se siguen manteniendo los trabajos silvícolas conforme a las necesidades de podas de apertura de copa y mantenimiento con la preservación de su estructura aerodinámica, respetando su morfología y, a su vez, procurando la disminución de la incidencia directa de los fuertes vientos que predominan con frecuencia en la ubicación de este ejemplar.

Como estos, seguramente en tu entorno, sea ciudad o pueblo, tendrás alguna reliquia así o similar. En la imagen no salió su compañero por su obvia envergadura, pero doy fe de que está muy bien acompañado en esta plaza.

¿Sabías que la salud de nuestro planeta juega un papel importante en la aparición de enfermedades transmisibles entre animales y humanos?

A medida que continuamos invadiendo ecosistemas frágiles, talemus árboles, diezmamos aves o liebres provocamos que las especies que habitan en esos bosques o se alimentan de estas que se cazan, necesiten desplazarse a buscar alimentos a otros hábitats, y con esto nos ponemos en contacto cada vez mayor con la fauna silvestre, lo que permite que los patógenos de la vida silvestre se extiendan al ganado y a los humanos.

Si bien cada vez somos más conscientes de que la diversidad biológica es un bien mundial de gran valor para las generaciones presentes y futuras, el número de especies y ecosistemas disminuyen a un ritmo acelerado debido a la actividad humana. Dada la importancia de la educación y la conciencia públicas sobre esta amenaza, las Naciones Unidas decidieron proclamar la celebración del Día Internacional de la Diversidad Biológica cada año.

Sección 6 Lengua y Literatura. El cuento.

Un cuento es la narración de una historia imaginaria y que puede estar basada (o no) en hechos reales. Puede manifestarse de manera escrita u oral.

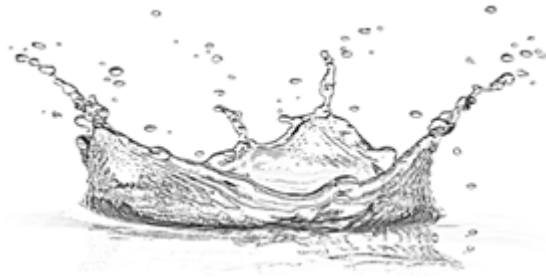
La palabra *cuento* proviene del latín y significa “contar”. El cuento es uno de los géneros narrativos, como la novela o la crónica, y está conformado por subgéneros como ciencia ficción, aventuras, fantasía, terror, entre otros. Se distingue de la novela por su menor extensión. Pueden ser literarios o populares.

Los cuentos literarios: Consisten en narraciones cuidadosamente elaboradas y con una intención determinada. El autor crea una historia con introducción, desarrollo o nudo y termina con un desenlace. Tiene personajes quienes realizan las acciones de la historia y pueden estar representados por personas, animales, objetos, entre otros. Pueden tener un narrador, que es quien da a conocer la historia y todos sus detalles. Puede contar la historia de diferentes maneras, desde el lugar del protagonista (en primera persona) o desde un lugar omnisciente (que conoce cada detalle de lo sucedido y lo narra de manera objetiva).

Los cuentos populares: Son narraciones transmitidas a través de diferentes generaciones, y en muchos casos, se desconocen los autores.

A continuación, contrastaremos estos conceptos nuevos aprendidos, para apreciarlos en este cuento sobre el agua y sus secretos, de la autora Yolanda M. Jorge Besteiro

"Los Misterios del agua"



En un frondoso bosque corría un espléndido manantial, sus aguas eran tan claras, que los animales pasaban por allí para mirarse en ellas. Y como todo manantial, sus aguas naturales emanaban de la tierra, tan frescas que podían beberse. A su paso florecían violetas y nomeolvides coloreando el bosque con sus bellos colores. Todas las noches de luna llena, un unicornio blanco se paseaba por allí y se aproximaba sigiloso a beber de las aguas del manantial y recostarse junto a las violetas.

El manantial daba vida a las hadas, y los duendes que retozaban con el unicornio, y a las lindas mariposas que en las tardes cuando el sol se escondía, alimentaban a las fieras y daban de beber a las flores. Era apreciado por todos los que le conocían, un sitio mágico donde las mansas ovejas pastaban con las fieras, y los pequeños insectos y las aves crecían, y volaban junto a bellas flores inimaginables.

El frondoso bosque albergaba en su seno a toda suerte de plantas, desde setas y hongos hasta gigantes árboles que se mantenían impecables en el tiempo, allí podían encontrarse, todas las especies que el hombre cree desaparecidas de los valles y montañas, éstas han sobrevivido en aquellos parajes alejadas de la civilización. Resguardadas de toda actividad agrícola desarrollada por los hombres.

Una tarde en el otro lado del bosque apareció muy asustada una gota de agua. El cielo lucía un bello arco iris después de un corto aguacero, que dejó al suelo con ganas de más.

La gota se había extraviado entre la espesura que formaban las flores de la amapola silvestre que crecían en el terreno, muy cerca de donde crecían las violetas, la pobrecilla andando y andando se iba internando, y ni cuenta se daba.

La gota de agua impecablemente limpia y traslúcida como el cristal, resplandecía sobre una hoja, el sol de la tarde la iluminaba, formando un abanico de colores a través de la luz. Parecía una hermosa libélula de primavera. Estaba espléndida, pero tenía tanto miedo, que no atinaba a recrearse en sus admiradores, que suspiraban no muy lejos de ella. Toda una fila de hormigas rubias escalaba hacia la gota, a través del tallo de la Amapola que la sostenía. La gota sin sospecharlo no se inmutaba, y se sorprendió por la presencia de un pequeño gorrioncillo que se acercó a ella para beber sorbitos de su preciada agua. Ella no cabía en sí misma, el pánico hizo presa de su voluntad, y se impulsó hacia adelante, cayendo en picada hacia una rama más baja, que le ofreció una de sus hojas para que reposara por unos instantes.

Un soplo de brisa suave, envolvió a la gota, y la arrastró lejos, no sin antes caer parte de ella a la tierra, que, sin chistar, se la tragó de un bocado.

Al resto de la minúscula partícula de agua, que formaba la gota y continuaba en la hoja, la estaba apabullando el calor del sol. Ella sentía que perdía la conciencia, y flotaba en el aire, y subía y subía hasta perderse. Al recuperarse y abrir los ojos, se percató de estar en el infinito cielo azul, envuelta en una nube gigante, que fue creciendo y cambiando de tonos grises a

oscuros negruzcos. Fue entonces que empezaron a caer finas gotas de lluvia, perfumando al espacio inconmensurable de la atmósfera, dejando un olor particular, como sólo el agua sabe dejar, cuando moja a la tierra sedienta, y a las plantas agradecidas.

El agua que caía, estaba siendo absorbida por el suelo, a una velocidad pasmosa, se escapaba entre el suelo y se movía lateralmente. Ella se sentía dividida en fracciones de múltiples gotas, que se perdían escabulléndose en la infinita tierra, y que en un santiamén la devoró completamente.

Las raíces de las plantas de Amapolas que cubrían todo el terreno, también absorbieron el agua, y una vez henchidas, muy rebosantes por haber saciado la sed, comenzaron a compartir el agua con el resto de la planta. El agua ascendía a través del tallo hasta las hojas, formando una larga cadena de agua, muy bien enlazada.

El resto del agua, que había escapado de las feroces raíces, se fue infiltrando en la tierra, dispersándose hacia los lados, y hacia abajo hasta lo más profundo. El agua se sorprendía, viéndose atravesar múltiples y diminutos canales, que se convertían en imperceptibles poros en la tierra. Todo estaba muy oscuro, pero sentía cierto alivio y frescura, había llegado

muy, muy lejos hasta perderse en los confines de las profundidades, y se maravillaba de cómo aún continuaba manteniendo la misma energía y vitalidad que cuando reposaba en la superficie de las hojas.

El tiempo no se detenía y ella tampoco, continuó moviéndose hasta llegar a una gran masa de agua muy transparente, con una temperatura muy fresca, más que fresca, algo fría, pero agradable y reconfortante. Quizás era un manantial, o acaso, aún estaba en el manto freático, no lo sabía. No podía creerlo. - ¿Será posible que esté soñando? -Se preguntaba el agua emocionada. - ¡Agua clara y dulce! -Chillaba de alegría, se saboreaba y miraba hacia arriba, pero no lograba ver nada, ya formaba parte de la gran masa de agua dulce.

Al principio se sentía estática, pero al pasar un rato, y permanecer bien tranquila observando, percibió en sí misma, un movimiento ligero, escurriéndose en las grietas del suelo. En su larguísimo recorrido, el agua tardó decenas de miles de años, pero seguía intacta, y tan joven y transparente como el primer día.

Desde donde estaba, percibió que la tierra dejaba de ser tierra, para convertirse en piedras, y más adelante en rocas, de las que brotó un borbotón de agua a la luz, que se

impactaban contra grandes piedras que descubrían un arroyo. Allí en las cristalinas aguas del arroyo, la gota que había sido un día, veía perpleja como bebían el agua dulce y fresca los animales que pastaban cerca. Caballos y vacas con sus terneros, desde la orilla engullían el agua como si fuera la única existente en toda la tierra.

Por un momento, el agua temió acabarse, y no ser todo lo copiosa que ellos necesitaban, por la ansiedad con la que bebían aquellos animales, pero esto no sucedió, ella no se agotó. Una de las vacas que pastaba y bebía de su agua, tenía posado un jilguero en su lomo que cantaba a voz en cuello junto a las garzas sumergidas en el arrozal de al lado.

Aguas claras transparentes
que desea tanta gente.
Corres al fondo de la tierra
y te escurres entre las piedras.
Sacias la sed del hombre
de las plantas y animales.
Del cielo caes como lluvia
peinando a las rosas rubias.
Al río corres sin parar
¡Cuánta agua de cristal!

Al escuchar a las garzas en el arrozal la gota de agua se sentía tan agradecida como todos aquellos animales que reconocían su valor y saciaban su sed a sus pies.

Luego de una buena siesta, y ya más tranquila, sintió que el calor intenso del sol, recalentaba su superficie, y la pobre tenía la sensación de estar ardiendo. Y eso que estaba bien arropada y protegida en la gran masa de agua, de no ser así, qué sería de ella. Sin embargo, cuál no sería su sorpresa, al verse a sí misma elevarse a través del aire, y al mirar hacia abajo, veía a los caballos cada vez más, y más pequeños. Como si aquellas bestias fueran puntos negros sobre el espacioso suelo.

La gota de agua que un día había sido, unida a otras gotas fueron rodeadas en una nube blanca, formando figuras increíbles arrastradas por el viento. El agua restante rezagada en el suelo, se unió a toda la lluvia que fue cayendo de la nube, y en una mole bien unida corrían y corrían las hermanas del agua nuevamente a través del suelo, en un sin parar, sin que pudiera verse el principio, ni el fin de su camino. Veían a las aves, y a todos los animales del campo como se refrescaban bajo la lluvia fresca.

Muy cerca de allí, también podía verse a un pozo que asomaba su boca en la superficie de la tierra, y que nada más aproximarse el agua a su entrada, la tomó como una garganta ardiente y sedienta. Almacenando a toda el agua que le fue posible mientras llovía.

Después de todo esto, un campesino la extrajo del hondo pozo, y la utilizó para regar su huerta. Así que nuevamente la gota volvía al campo.

Los caminos del agua forman un ciclo que se repite infinitamente sin cansarse, y nunca se pierde ni una gota. Toda el agua se transforma en diferentes formas: líquido, sólido o gaseoso y dependiendo de su estado, va a diferentes lugares, muy distantes unos de otros, a la tierra, a las nubes, a los manantiales, a los ríos o a formar parte de los glaciares de hielo. Puede también estar en el océano y ser salada o mantenerse dulce en los ríos o bajo la tierra.

El agua dulce no es infinita, hay que hacer un uso racional de ésta para no derrocharla, y cuidarla para que no se contamine, valorarla pues hay muchas personas en el mundo que no pueden acceder a consumir agua potable, incluidos niños.

Cuidando el agua aseguramos también que no se contaminen los suelos, y con éstos, a las aguas de los manantiales y los acuíferos bajo la tierra. Espacios que hay que conservar a cualquier precio, la vida de muchas especies de animales y plantas dependen de ello. FIN

Desde Aqüitín te exhortamos a que participes en la Revista escribiendo tus propias rimas en la temática del agua y la naturaleza.

Envíanos un poema y elige la temática del agua, puedes hacerlo en verso libre o con rima. Si eliges enviar un cuento no olvides ponerle un título y que tenga la estructura antes enseñada en esta sección. Para esta ocasión, aceptaremos cuentos hasta 2 páginas y siempre la temática será la naturaleza.

Sección 7 Biodiversidad. Actualidad.

El 22 de abril de cada año se celebra el Día Internacional de la Madre Tierra, una fecha para concienciar sobre la importancia de cuidar nuestro planeta y conservar su biodiversidad; y nosotros en Aqüitín queremos aportar conocimiento a los lectores sobre la actualidad de las aves y el lince ibérico.

Los cambios ambientales, conllevan a crisis ambientales o ecológicas y estos ocurren cuando el entorno medioambiental donde habita una especie o población experimenta cambios que amenazan su continuidad. Los cambios desajustan el equilibrio ecológico, pues un ecosistema funciona como un todo interconectado por múltiples relaciones de interdependencia, y la variación de alguno de sus elementos produce desbalances que afectan en diversos grados, y de manera directa o indirecta, el modo de vida de los organismos (factor biótico) que allí cohabitan, así como los procesos naturales de los elementos físicos no vivos (factor abiótico), como el agua, la temperatura, los suelos, el aire, la luz solar, etc.

Entre los factores abióticos, fenómenos determinados por el cambio climático, como la variación de las temperaturas, la

cantidad de las precipitaciones o la humedad atmosférica, al igual que otros eventos fortuitos, como una erupción volcánica o la caída de un meteorito, pueden afectar severamente las condiciones medioambientales.

Por su parte, factores bióticos que comprometen el equilibrio ecológico de un hábitat son la migración, desaparición o extinción de una especie; la aparición o invasión de una especie exótica en un ecosistema que le es extraño, así como la superpoblación o la intensa depredación de una especie determinada.

Por su lado, el denominado factor antrópico, es decir, la intervención del ser humano modificando el entorno natural, destruyendo suelos, desviando el cauce de los ríos, arrasando bosques vírgenes, agotando o degradando los recursos naturales, consumiendo energía indiscriminadamente, introduciendo especies extrañas en los hábitats, etc., produce un fuerte impacto ambiental cuyas consecuencias son conducentes a crisis ecológicas.

Ejemplos de las afectaciones en la biodiversidad de las especies hay a millares, por ejemplo, un estudio recién publicado por BirdLife International señala que una de cada ocho especies de aves está en riesgo de extinción y que hay

un descenso generalizado de poblaciones en la mayoría de especies

Conozcamos algunos datos científicos del estado de las Aves del Mundo, un compendio de todo el conocimiento ornitológico a escala global que, cada cuatro años, realiza BirdLife International, con las aportaciones en España de SEO/BirdLife. y acaba de ser publicado.

El estudio alerta de que se está produciendo un deterioro de la conservación de la mayoría de las poblaciones de aves, incluyendo a muchas especies que -como el gorrión o la golondrina- eran prácticamente ubicuas, especialmente en las latitudes templadas del planeta.



Aves tan comunes como el gorrión sufren un acusado declive de población en todo el mundo.

Norteamérica y Europa lideran los datos del estudio porque son las zonas con series más prolongadas de datos, pero los

investigadores de BirdLife International dejan claro que el diezmado de poblaciones es global y citan como ejemplo que, en Japón, se han perdido el 94% de individuos de las especies forestales del archipiélago entre 1805 y 2016. En este mismo periodo, las poblaciones de aves ligadas a humedales han caído un 88%.



Tórtola europea, una migratoria entre África y Europa que ha pasado de abundante a escasa. | FOTO: Martin Pelanek

En el caso de Kenia, las rapaces han caído un 70% entre 1970 y 2020 mientras que en India contabilizan una pérdida del 62% de aves asociadas a bosques entre 2000 y 2018. También se observa un declive del 59% de aves ligadas a praderas y matorrales, y hay un 47% menos de aves de humedales. En Costa Rica, las poblaciones de aves de campos agrícolas tropicales disminuyen entre 1999 y 2010; y

en Australia, las aves marinas pierden un 43% de efectivos entre 2000 y 2016.

En total, se consideran 12 grandes grupos de amenazas, que incluyen, por primera vez, al cambio climático en la lista. En términos generales, la contaminación es la amenaza más ubicua (76,29%), seguida de la alteración de los ecosistemas, las prácticas agropecuarias intensivas y los impactos vinculados al cambio climático, entre otras.

Las aves nos alertan de las consecuencias que tiene la actividad humana sobre el medio ambiente y, por extensión, sobre nuestra salud. Un buen ejemplo de ellos es el creciente impacto que tiene el cambio climático sobre las poblaciones de aves y las previsiones que estamos manejando. Entre ellas, se estima que el 97% de las aves de EEUU podrían verse afectadas por el calentamiento global en 2100. Y en Europa las tendencias parecen las mismas, explica la directora ejecutiva de SEO/BirdLife, Asunción Ruiz.

Otro ejemplo, esta vez favorable, es el del lince ibérico que vuelve de la extinción.

Hace 20 años apenas quedaban 200 ejemplares, un número que hizo saltar las alarmas. Aunque la especie sigue en peligro de extinción, su tendencia hacia la recuperación es clara. Con la debida cautela, esto es motivo de satisfacción.

El censo de lince ibérico, recién publicado con datos de 2020, estima una población de 1.111 ejemplares en más de una decena de regiones. La cifra coincide casi exactamente con la década de 1980 (1.135 individuos) y podría sugerir una estabilidad que no ha existido.

Sin un conocimiento preciso no habríamos podido orientar eficazmente los esfuerzos de conservación. No habríamos comprendido con tanto detalle la importancia que tienen los conejos silvestres en el comportamiento, supervivencia y reproducción de los linces. Desconoceríamos que su extrema dependencia de los conejos parece estar asociada a rasgos biológicos tan diversos como su tamaño corporal o el gasto energético diario de un individuo, o con la combinación de arbustos y pastos que define su hábitat preferido.

Sin estudios científicos ignoraríamos la bajísima diversidad genética del lince ibérico y los riesgos que entraña en relación con su vulnerabilidad a enfermedades o con su capacidad reproductora. No sabríamos que el aislamiento de sus poblaciones, producido por la destrucción y fragmentación de su hábitat, explica buena parte de esa erosión genética.

El futuro del lince ibérico no está exento de riesgos. Los principales son los derivados del cambio global, como las

rápidas y profundas alteraciones del uso del suelo que proliferan en el mundo rural, la llegada de nuevos patógenos o de especies invasoras, o el calentamiento de la atmósfera y sus efectos sobre las plantas. Todo ello afecta al lince directamente, o indirectamente a través de la distribución y abundancia de los conejos.

Alejandro Rodríguez investigador en la Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC). Este artículo fue publicado originalmente en The Conversation.

Sección 8 Recordatorio

CONCURSO INTERNACIONAL “UN MUNDO MEJOR ES POSIBLE”



Estás a tiempo. Prepara tu Dibujo, Cuento o Poesía. AQUITIN invita a participar a todos los estudiantes de primaria, Secundaria y Bachillerato hasta los 17 años.

Este año 2022 adicionamos el homenaje también al día Mundial de las Aves Migratorias. La fecha límite es el 5 de junio.



CONCURSO INTERNACIONAL “UN MUNDO MEJOR ES POSIBLE” 2022 (DIBUJO, CUENTO Y POESÍA) CONVOCADO DESDE LA REVISTA EDUCATIVA MEDIOAMBIENTAL DEL AGUA Y LA NATURALEZA AQÛITÍN



En homenaje al Día Mundial del Agua 22 de marzo y al Día Mundial del Medio Ambiente 5 de junio. Este año se hará en celebración al día de las “Aves Migratorias” las cuales se desplazan grandes distancias durante sus ciclos de vida.

Y los cuentos y poemas que nos envíen deben decir en alguna estrofa: Álzate, canta y vuela alto.

Los trabajos se recibirán desde la fecha actual hasta las 12:00 del día 5 de junio 2021 Día del Medio Ambiente. Concursantes participarán dividiéndose en cuatro grupos de edades: (6-8, 9-11, 12-14, 14-17 años).

BASES GENERALES DEL CONCURSO

Categoría Dibujo: Presentarán en cartulina o papel que no excedan 30x30 cm. (Pigmentos fuertes que sean visibles al escanearse)

Categorías Poesía y Cuentos

Las obras se presentarán mecanografiadas a 1.5 espacios. Letra Time New Roman 12 No exceder un folio las poesías y dos folios los cuentos.

Todos los envíos se harán por correo electrónico a la Revista (albaortizmayo2008@yahoo.es) Los dibujos una vez escaneados se adjuntarán en formato (jpg) y las poesías y relatos en (word) Adjuntarán en un archivo la obra con el nombre completo en una esquina, edad y país, y en otro archivo en el mismo correo la plica (Nombre, edad, correo de contacto, país, y una nota de autorización de los padres con su firma, Colegio y nivel escolar).

Colocar en el asunto del correo: AQÛITÍN (CONCURSO INTERNACIONAL UN MUNDO MEJOR ES POSIBLE). Sólo se aceptará una obra por categoría. Los concursantes podrán participar en las tres categorías a la vez, en este caso, las obras se adjuntarían como archivos por separados en el mismo correo.

Las obras de los concursantes premiados por cada grupo de edades y categoría, serán publicadas en la **REVISTA EDUCATIVA MEDIOAMBIENTAL AQÛITÍN** en su edición especial de final de año en reconocimiento a su gran valía. **Para más información: Comunicarse con la dirección de la revista AQÛITÍN a través de correo electrónico**

Día Mundial de las Aves Migratorias Segundo sábado de mayo 8 de mayo de 2021 y octubre 9 de octubre proclamado por la ONU Medioambiente desde el año 2017.

Dir. Revista Yolanda M. Jorge Besteiro

Bibliografía

- Castellanos, C. A. (2005) Los ecosistemas de humedales en Colombia. Universidad Industrial de Santander.
- Rodríguez, H. (7/10/2016) Humedales del mundo vistos desde el espacio. Revista National Geographic España.
- SEO/BirdLife C/ Melquiades Biencinto, 34 28053 Madrid
- Schnack, J. et al., (2000) Humedales antrópicos: su contribución Asociación Argentina de Ecología, Revista Ecología Austral, Volumen 10, pp:63-68.
- Contaminación del agua. En: Significados.com. <https://www.significados.com/contaminacion-del-agua/>
- GN Diario EmailFacebookTwitterLinkedinPinterest 10/02/2022
- El Ágora Madrid | 27 mayo, 2022// El Ágora Madrid | 31 mayo, 2022.
- Los desastres naturales siguen aumentando BY JENNIFER VELASCO RUIZ 08/08/2021
- GN Diario Email 10/02/2022.
- (www.ecogenesis.com.ar).
- La Convención de Ramsar. Convención sobre los Humedales, https://www.ramsar.org/sites/default/files/fs_6_ramsar_convention_sp_0.pdf López Portillo, J. A., Vásquez Reyes, V. M., Gómez Aguilar, L., & Priego Santander, A. G. (2010). Humedales.