

solares pueden ser de dos tipos: a) fotovoltaicas, en las que la energía radiante se transforma directamente en eléctrica en virtud del efecto fotoeléctrico, o b) térmicas, en las que se concentra la radiación solar hasta alcanzar la temperatura necesaria para producir vapor a presión o para calentar agua. La energía solar es una energía renovable y limpia.

**Energía sonora.** Energía asociada a la vibración mecánica que se transmite en un medio elástico.

**Energías no renovables.** Energías procedentes de recursos naturales no renovables, el ejemplo típico es la basada en los combustibles fósiles. En los recursos energéticos no renovables, las tasas de formación del recurso son pequeñas, de forma que el consumo actual implica una reducción de las disponibilidades futuras.

**Energías renovables.** Energías procedentes de fuentes renovables por formar parte de ciclos naturales, en oposición a aquellas que proceden de reservas. Son energías renovables la solar, eólica, del agua, mareomotriz y de la biomasa.

**Erosión.** Destrucción de los materiales de la superficie terrestre (rocas y suelo) por separación física de partículas de cualquier tamaño debido a la acción de los agentes externos (viento, agua, hielo). La intensidad de la erosión depende de la energía del agente erosivo, la naturaleza de los materiales (litología), el grado de meteorización, la pendiente del terreno, y en el caso del suelo, del grado de cobertura vegetal y del enraizamiento, por los que las acciones humanas sobre la vegetación y el suelo pueden favorecer la erosión.

**Escombrera.** Lugar de vertido y acumulación de escombros, que son los desechos sólidos de tamaño y composición variable procedentes de extracción minera o de actividades urbanas como la demolición de edificios y la construcción. Las escombreras mineras de gran tamaño pueden afectar al paisaje (véase impacto visual) y contaminar el suelo y el agua por lixiviación y percolación.

**Escorrentía.** Movimiento superficial de aguas continentales no encauzadas a favor de pendiente. La forma de movimiento del agua puede ser laminar, turbulenta o de arroyada.

**Espacio Natural Protegido.** Espacio sometido a la protección derivada de algunas de las figuras legales contempladas en la legislación nacional o autonómica.

**Especie.** Grupo de organismos formado por poblaciones de individuos que ocupan un hábitat y que se reproducen entre sí. Este concepto de especie, que es el biológico (bioespecie), resulta inservible en aquellos organismos cuya reproducción es totalmente asexual, en cuyo caso se depende únicamente de criterios morfológicos (morfoespecies), que pueden ser complementados con criterios ecológicos. El taxón especie se denomina con dos términos latinos: el nombre del género seguido del nombre específico.

**Especies autóctonas.** Especies de plantas o animales originarios del sitio en que viven.

**Espigón.** Construcción alargada cuya superficie superior se encuentra a cierta altura sobre el nivel del agua y que parte de la orilla perpendicularmente o con cierto ángulo, adentrándose un cierto trecho en la masa de agua. Se construyen en puertos y costas, para actividades portuarias, recreativas o de regeneración de playas

**Estación de bombeo.** Instalación con una toma de agua capaz de elevarla hasta cierta altura.

**Estación sísmica.** Centro de recogida de datos en tiempo real, equipado con sensores que miden la velocidad del suelo, desde donde se envía la información de los sismos a los observatorios.

**Eutrofización.** Proceso natural en ecosistemas acuáticos, especialmente en lagos, caracterizado por un aumento en la concentración de nutrientes como nitratos y fosfatos, con los consiguientes cambios en la composición de la comunidad de seres vivos. Las aguas eutróficas son más productivas que las oligotróficas. La eutrofización se produce en muchas masas de agua como resultado de los vertidos agrícolas, urbanos e industriales. Más allá de ciertos límites, el proceso reviste características negativas al aparecer grandes cantidades de materia orgánica cuya descomposición microbiana ocasiona un descenso en los niveles de oxígeno.

**Evapotranspiración real.** En una superficie de suelo determinada las pérdidas de agua por evaporación proceden de a) evaporación directa desde el suelo a la atmósfera y b) pérdida de agua por transpiración de las plantas, que previamente la absorbieron del suelo por sus raíces. Resulta útil sumar ambas pérdidas con lo que se obtiene la evapotranspiración. Se distingue una evapotranspiración potencial, que es la que correspondería a una región determinada según su clima, si las precipitaciones no fueran un factor limitante, y una evapotranspiración real, que es la que efectivamente ocurre. Así en una zona árida de temperaturas elevadas y precipitaciones escasas, la evapotranspiración potencial puede ser elevada y la real pequeña.

**Externalidades ambientales.** Consecuencias que una actuación ambiental causada por una actividad económica ejerce sobre otra actividad económica diferente.

**Fangos de depuradora.** Residuos sólidos que se generan durante la depuración de aguas residuales. Se llaman fangos frescos o brutos a los producidos tras la decantación. Las depuradoras también generan otro tipo de fangos llamados fangos en exceso y que son los fangos activados (mezcla de materia orgánica y microorganismos) que han de retirarse para mantener en el sistema una cantidad fija de los mismos.

**Filtro verde.** Suelo con vegetación que se utiliza para depurar aguas residuales, utilizando su capacidad de absorber agua y degradar materia orgánica.

**Fitocida.** Producto químico capaz de matar vegetales. Los fitocidas pueden actuar sobre distintos tipos de plantas y sobre distintos procesos y fases del ciclo de la planta (por ejemplo la germinación o el crecimiento).

**Floculación.** Separación de partículas coloidales de una disolución en forma de agregados gelatinosos llamados flóculos. La floculación se consigue por adición de agentes floculantes que son electrolitos como algunas sales de hierro.

**Fosa séptica.** Depósito de almacenamiento de aguas residuales negras en el cual ocurren procesos anaerobios.

**Frecuencia sonora.** Número de ciclos por unidad de tiempo en una onda sonora. Se mide en hercios (1Hz = 1 ciclo / segundo).

**Fuel-oil.** Derivado del petróleo que se obtiene por destilación del petróleo crudo. Se utiliza como combustible. Dado que el fuel-oil contiene de 1 a 4 % de azufre, su combustión produce el vertido a la atmósfera de óxidos de azufre.

**Gas natural.** Mezcla gaseosa de hidrocarburos en la que predomina el metano (CH<sub>4</sub>). Se forma en el interior de la Tierra, en cuencas sedimentarias donde puede presentarse asociado al petróleo. Es combustible y tiene aplicaciones industriales y domésticas. Se puede transportar desde las regiones productoras por tuberías (gasoductos).

**Gases contaminantes.** Gases cuya liberación a la atmósfera se considera contaminante. Entre ellos se encuentran el CO, que es tóxico y el

**CO<sub>2</sub>**, cuyo aumento de concentración en la atmósfera favorece el efecto invernadero, los óxidos de nitrógeno y de azufre que dan lugar a la lluvia ácida, los CFC's que destruyen el ozono, el propio ozono en capas bajas de la atmósfera y diversas sustancias orgánicas tóxicas procedentes de combustiones o de procesos industriales.

**Gasoducto.** Tubería para la conducción de gas de usos industriales o domésticos.

**Gasóleo.** Producto de destilación del petróleo. Es un líquido volátil, utilizado como combustible en los motores Diesel.

**Gasolina.** Mezcla de hidrocarburos ligeros. Volátil, inflamable, de olor característico, se utiliza como combustible en motores de explosión y tiene aplicaciones industriales como desengrasante, disolvente y materia prima de síntesis. Se obtiene por destilación del petróleo, por hidrogenación de carbón o dióxido de carbono, por cracking o rotura de compuestos hidrocarbonados de cadena larga y por polimerización e hidrogenación de hidrocarburos de cadena corta.

**Gestión integral de residuos.** Conjunto de acciones sobre los residuos organizadas para el control de todo su ciclo de vida.

**Gradiente.** Variación de una magnitud a lo largo de una dirección. Por ejemplo gradiente de temperatura es la variación de temperatura por unidad de longitud (°C cm<sup>-1</sup>).

**Gw.** Gigavatio. Unidad de potencia equivalente a 10<sup>9</sup> vatios.

**Habitante-equivalente.** Unidad teórica de población utilizada en cálculos técnicos de producción de aguas residuales. Abreviatura hab-eq.

**Hábitat.** Lugar y tipo de ambiente en que viven los organismos.

**Hinterland.** Territorio no urbano que circunda a un núcleo de población.

**Hojalata.** Chapa de hierro estañada por las dos caras.

**Humedad absoluta.** Cantidad de agua contenida en una unidad de volumen de aire.

**Humedad relativa.** Relación, expresada en tanto por ciento, entre la cantidad de vapor de agua existente en el aire y la cantidad que saturaría este aire a una temperatura y presión dadas.

**Impacto ambiental.** Alteración del medio ambiente debida a la intervención humana. En la actualidad determinadas actuaciones requieren la elaboración previa de un estudio sobre su impacto ambiental.

**Impacto visual.** Alteración estética de rasgos paisajísticos producida por una actuación humana.

**Inclinómetro.** Aparato para medir la inclinación o buzamiento. La inclinación de una superficie o el buzamiento de un estrato se definen como el ángulo que forma dicha superficie con el plano horizontal. El inclinómetro o clinómetro es un sencillo aparato generalmente acoplado a una brújula.

**Inerte.** Sustancia o material químicamente no reactivo.

**Infiltración.** Penetración vertical del agua superficial en un suelo permeable por gravedad.

**Inmisión.** Recepción de contaminantes en el medio ambiente (aire, suelo, agua) procedentes de una fuente emisora. Frecuentemente el término se utiliza como sinónimo de niveles de inmisión, que es la concentración de sustancias contaminantes en un medio determinado.

**Intrusión marina.** En los acuíferos litorales, la proximidad al mar hace que aparezca a cierta profundidad una superficie de contacto o interfase entre el agua dulce y el agua marina. La explotación excesiva del acuífero de agua dulce puede modificar el equilibrio existente, desplazándose la superficie de interfase, lo que produce una salinización del acuífero por intrusión marina.

**Inundación.** Cubrirse de agua una porción de superficie terrestre por exceso de precipitaciones, desbordamiento de cauces, rotura de presas o subidas del nivel freático. Algunas áreas pueden ser inundadas permanentemente de forma planificada como consecuencia de obras hidráulicas.

**Invernadero.** Instalación para el cultivo de plantas en la que se consiguen unas condiciones ambientales (temperatura, luz, humedad) diferentes de las exteriores y que favorecen el crecimiento vegetal.

**Inversión térmica.** Situación atmosférica estable en la cual el gradiente térmico está invertido, es decir, la temperatura aumenta con la altitud. En esta situación existe a cierta altura una capa de aire caliente con lo que se impide el ascenso de las masas de aire inferiores y el intercambio térmico, por lo que se impide la dispersión de los contaminantes de la atmósfera.

**Jardín botánico.** Institución con instalaciones como invernaderos, viveros y semilleros y terrenos al aire libre donde se mantienen especies vegetales del país y exóticas con fines culturales, educativos y de investigación.

**Jardín zoológico.** O parque zoológico. Institución con instalaciones cerradas y al aire libre, donde se mantienen y a veces se reproducen, animales que se exponen al público con fines culturales y educativos. Los grupos tradicionalmente exhibidos son mamíferos y aves, sobre todo exóticos, pero actualmente es frecuente encontrar otros vertebrados como reptiles y anfibios e incluso invertebrados, por ejemplo insectos. El parque zoológico actual ha evolucionado a partir de la antigua Casa de Fieras en la que se mantenían animales exóticos enjaulados, al concepto actual en que se mantienen los animales en condiciones que reproducen el hábitat natural, disponen de atención veterinaria y permiten la participación en programas de investigación, reproducción, cría y reintroducción de especies amenazadas en su hábitat natural.

**Lagunaje.** Procedimiento de depuración de aguas en el que se emplean estanques de varios tipos, como las lagunas aerobias, en las que se degrada la materia orgánica mediante bacterias que utilizan oxígeno o las lagunas anaerobias en las que la degradación se produce por fermentación.

**Lecho bacteriano.** Dispositivo de depuración de aguas residuales, en el que se utiliza la capacidad de degradación de nutrientes orgánicos por bacterias que se encuentran adheridas a un soporte compuesto de partículas de tamaño diverso; entre los intersticios que quedan en este material suelto circula el agua.

**Liquen.** Asociación simbiótica entre un hongo y un alga. Los líquenes suelen colonizar superficies de rocas o ser epífitos. Por su sensibilidad a la contaminación del aire pueden utilizarse como bioindicadores.

**Lixiviado.** Extracción de sustancias solubles de un material sólido, por agua que circula sobre él o a través de él. Este mecanismo produce en determinados casos la contaminación de los suelos o las aguas subterráneas.

**Lluvia ácida.** Precipitaciones en las que el agua contiene ácidos disueltos. Estos ácidos se producen a partir de óxidos de azufre y nitrógeno (SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>, NO, NO<sub>2</sub>) emitidos a la atmósfera como contaminantes, generalmente procedentes de combustiones industriales. La lluvia ácida causa daños ambientales importantes en los bosques y en el suelo.

**Mal de la piedra.** Deterioro de edificios, especialmente edificios históricos y monumentos, por acción de la lluvia ácida sobre las rocas de fábrica calizas o con cemento calizo. La acción de los ácidos produce carbo-

nato cálcico, yeso que es fácilmente lavado y  $\text{CO}_2$ . La oxidación e hidratación de las partes metálicas de la construcción produce fragmentación por aumento de volumen. Si los edificios están cerca del mar, el cloruro sódico aumenta el efecto corrosivo por el sulfato sódico que se produce. El tratamiento de edificios con mal de la piedra incluye el saneamiento de la roca y su impermeabilización con resinas inertes.

**Mapa geológico.** Representación cartográfica de una porción de la superficie terrestre en la que figuran la litología y edad de los materiales que afloran y las estructuras tectónicas observadas en superficie (fallas, sinclinales, anticlinales, etc.). Combinado con la información topográfica (mapa de curvas de nivel) permite la interpretación de las estructuras geológicas en profundidad (corte geológico).

**Maremoto.** Véase Tsunami.

**Marisma.** En el bajo Guadalquivir, zona que se inunda estacionalmente por los aportes de agua de los caños y se seca en verano. Se distinguen una marisma de almajo, la más seca, que se encharca en la época de lluvias, caracterizada por la presencia de plantas halófilas, y una marisma de castañuela y bayunco, que permanece inundada durante la mitad del año y se seca en verano. La marisma es asiento de importantes poblaciones de aves, entre ellas numerosas especies invernantes.

**Materia orgánica.** Materia formada por compuestos orgánicos, que son combinaciones del carbono con los demás elementos de la tabla periódica, excepto el dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), el ácido carbónico ( $\text{H}_2\text{CO}_3$ ), los bicarbonatos ( $\text{HCO}_3^-$ ) y carbonatos ( $\text{CO}_3^{2-}$ ), que se consideran inorgánicos.

**Megalópolis.** Asentamiento urbano con elevada población y gran extensión, cuyas actividades comerciales e industriales tienen repercusión internacional.

**Metano.** Es el hidrocarburo más simple, producto de la descomposición anaeróbica. Componente, entre otros, del gas natural y del biogás. Es junto con el dióxido de carbono y los óxidos de nitrógeno el principal causante del efecto invernadero. Fórmula  $\text{CH}_4$ .

**Metanol.** Alcohol metílico. Alcohol de un solo átomo de carbono. Industrialmente se obtiene a partir de monóxido de carbono e hidrógeno. Se usa como disolvente, anticongelante y aditivo para carburantes. Se estima que podría sustituir a la gasolina como combustible, ya que reduce en un 50% la emisión de gases que originan smog. Es tóxico, pudiendo originar ceguera e incluso la muerte. Fórmula  $\text{CH}_3\text{OH}$ .

**Microalgas.** Algas unicelulares microscópicas.

**Microclima urbano.** Véase clima urbano y microclima.

**Microclima.** Condiciones climáticas reales que existen en un lugar específico. Puede tratarse del microclima de un espacio reducido, como es aquel que existe bajo una piedra, pero también puede aplicarse a zonas más extensas, como es el microclima de una selva a nivel del suelo, o el microclima en el suelo a cierta profundidad en una región árida; además, el concepto también se aplica a ecosistemas urbanos. La importancia del microclima reside en que las condiciones climáticas (temperatura, humedad, iluminación...), pueden diferir mucho de los correspondientes al clima general, y son de hecho, el ambiente real a que están sometidos los organismos.

**Montes comunales.** Fincas forestales cuya gestión y aprovechamiento corresponde al común de los vecinos.

**Monumentos naturales.** Según la Ley 4/1989 son espacios o elementos de la naturaleza constituidos básicamente por formaciones de notoria singularidad, rareza o belleza, que merecen ser objeto de una protec-

ción especial. Se consideraran también Monumentos Naturales, las formaciones geológicas, los yacimientos paleontológicos y demás elementos de la gea que reúnan un interés especial por la singularidad o importancia de sus valores científicos, culturales o paisajísticos.

**Movida juvenil.** Término de nuevo cuño que alude a un fenómeno sociológico urbano reciente caracterizado por estar protagonizado por un grupo de edad (jóvenes), desarrollarse en horas nocturnas, localizarse en áreas específicas, aunque a veces cambiantes, ser de carácter informal y gregario, desarrollarse en parte al aire libre y manifestarse en forma de agrupaciones de jóvenes que desarrollan interacción social mientras consumen bebidas, entre ellas las alcohólicas, y oyen música en establecimientos o en la calle con equipos portátiles. La movida juvenil produce los efectos de dificultar puntualmente el tráfico rodado urbano y el sueño de los vecinos y producir residuos sólidos y líquidos, lo que ha generado protestas de los ciudadanos que viven en o utilizan las zonas implicadas.

**Movimientos de ladera.** Movimientos gravitatorios en masa, en los que el agua participa en grado variable. Se distinguen las coladas de barro, los deslizamientos, los movimientos por reptación y soliflución y los puramente gravitatorios como los desprendimientos. Pueden tener carácter brusco o ser graduales, e implicar cantidades de materiales muy variables. Geológicamente son procesos importantes en el modelado de las vertientes.

**Mw.** Megavatio. Unidad de potencia eléctrica equivalente a  $10^6$  vatios.

**Nivel de presión sonora.** Valor de la presión acústica en un punto, en decibelios, que es igual a veinte veces el logaritmo decimal del cociente entre la presión acústica en ese punto y una presión acústica de referencia.

**Nivel freático.** Profundidad a que se encuentra el límite superior de la capa saturada de agua en un acuífero. El nivel freático experimenta variaciones estacionales con ascensos y descensos, en función de la intensidad de las precipitaciones y de la infiltración. Sufre también variaciones debidas a la intensidad de explotación.

**Nubosidad.** Proporción de cielo cubierto por nubes. El grado de nubosidad varía desde 0 (cielo despejado) hasta 8 (cielo completamente cubierto).

**OCDE.** Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico.

**OMS.** Organización Mundial de la Salud.

**Oxidación.** Reacción química en la que un compuesto o elemento pierde electrones, que cede a la especie química con la que reacciona, reduciéndola. El oxígeno, el cloro o el flúor, son sustancias con capacidad oxidante. Por su contenido en oxígeno, la atmósfera terrestre es muy oxidante. La respiración celular puede definirse como una oxidación controlada en la que el aceptor último de electrones es el oxígeno.

**Ozonización.** Tratamiento por adición de ozono ( $\text{O}_3$ ) que utiliza su fuerte carácter oxidante. La ozonización se emplea en el tratamiento del agua como oxidante de la materia orgánica y desinfectante.

**Ozono.** Molécula triatómica de oxígeno, presente de forma natural en las altas capas de la atmósfera. El ozono es una sustancia con aplicaciones industriales, cuya liberación a la atmósfera cerca de la superficie puede considerarse contaminante. Fórmula  $\text{O}_3$ .

**Pantalla acústica.** Obstáculo utilizado en la amortiguación del ruido, por ejemplo en autopistas cercanas a núcleos urbanos. Pueden construirse con planchas de vidrio o metal, entre otros materiales.

**Parques Naturales.** Figura contemplada en la Ley 4/1989, con la denominación de Parques, como áreas naturales, poco transformadas por la