



Guía didáctica del

CENTRO DE INTERPRETACIÓN AGUA - AIRE DE BARCARROTA

EDITA:

JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Medio Ambiente,
Urbanismo y Turismo

Dirección General de Medio Ambiente

AYUNTAMIENTO DE BARCARROTA

TEXTOS:

BESELAND, Manuel Martín Alzás.

DISEÑO E ILUSTRACIONES:

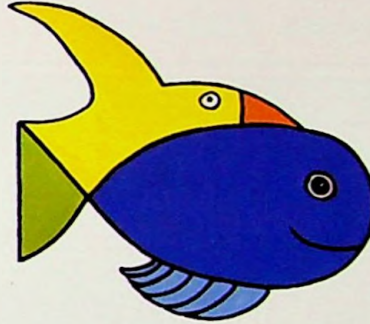
BESELAND, Septiembre-98

FOTOMECÁNICA E IMPRESIÓN:

TEGNIGRAF

D.L.:

BA-379/98



Guía didáctica del

**CENTRO DE INTERPRETACIÓN
AGUA - AIRE DE BARCARROTA**

BARCARROTA

Pag. 6

Su historia

Sus ecosistemas

La dehesa

El monte mediterráneo

Los bosques galería

EL AGUA

Pag. 12

Generalidades

El ciclo del agua

Alteraciones del ciclo del agua

Acuíferos

Contaminación de acuíferos

La Potabilización del agua.

Red de abastecimiento

Infraestructuras

Carta europea del agua

LA TIERRA Y EL AIRE

Pag. 22

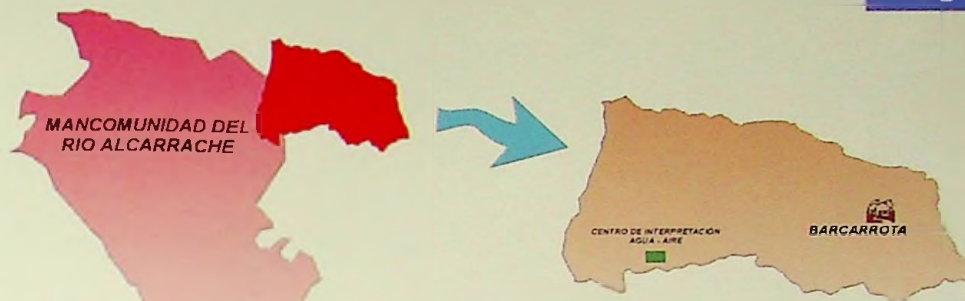
La tierra

La geología en Barcarrota

El aire

La atmósfera

Contaminación atmosférica



INFORMACIÓN GENERAL DE BARCARROTA

DATOS GENERALES	FIESTAS	ALOJAMIENTO	RESTAURANTES	MONUMENTOS
Población 3.938 habitantes Ayuntamiento Telf. 924 - 736 026 Casa de la Cultura (Información Turística) Telf.: 924 736 110 Centro de Interpretación Agua-Aire de Barcarrota (Concertar Visitas) Tlfs.: 924 - 736 051 / 736 327	Carnavales La Buena Mujer (Semana Santa) Los Marochos 23 de junio Fiestas Patronales de la Virgen del Soterraño (7 al 12 de septiembre) Actos en honor de Hernando de Soto (Cada 2 años)	Hostal Nautilus Tlf.: 924 736 252 Hotel Rocamador 924 - 489 000 924 - 489 002	Al Andaluz Telf.: 924 736 154 Las Mayas Tlf.: 924 - 737 057 Nautilus Tlf.: 924 - 736 252	Fortaleza (Siglo XV) Iglesia de Santiago (Siglo XIV) Iglesia de Ntra. Sra. Del Soterraño (Siglo XV) Monumento a Hernando de Soto Monumentos Megalíticos Dólmenes Menhir

CENTRO DE INTERPRETACIÓN AGUA - AIRE DE BARCARROTA

Un lugar para conocer y respetar nuestro entorno:

Los ecosistemas, La historia, El agua, El aire, La tierra...

Tales de Mileto, filósofo griego del siglo VI a. de c. consideró al agua como origen de la vida y del mundo. Unos años mas tarde, Empedocles, añadió la Tierra y el Aire como elementos constituyentes del Universo.

Civilizaciones posteriores, desde los romanos pasando por el medievo hasta la ilustración han considerado a estos elementos, agua, tierra, aire, indispensables para la vida y han convivido en perfecta armonía con ellos. Pero desde finales del siglo XIX, comienzos de siglo XX, el hombre comienza a tener una incidencia cada vez mas importante en los ciclos naturales de estos elementos.

En la actualidad, la armonía antes descrita, se encuentra cada vez mas comprometida y la contaminación de las aguas, el agotamiento de los recursos naturales o la contaminación atmosférica " amenazan la convivencia secular Hombre-Tierra ".

En un recorrido por el Centro de Interpretación se dan a conocer la importancia del agua, de la tierra, del aire ..., en una palabra, de la VIDA, que encuentra uno de sus máximas y mejores representaciones en el entorno de Barcarrota, donde se conservan paisajes como " La dehesa", únicos en el mundo que son ejemplos de DESARROLLO SOSTENIBLE y constituyen un " espejo" en el que la civilización debe mirar y aprender del respeto y convivencia con el medio ambiente.

BARCARROTA

Su historia

Sus ecosistemas

La dehesa

El monte mediterráneo

Los bosques galería



BARCARROTA

SU HISTORIA Y SUS MONUMENTOS

Al margen de la presencia de numerosos restos prehistóricos repartidos por todo el término municipal, las noticias más remotas de la villa de Barcarrota se remontan a la época de la Reconquista, hacia el año 1.235, lo que ha contribuido a la existencia de un pasado histórico de gran valor y de un patrimonio abundante.

Resultado de este pasado histórico son las costumbres y fiestas que aun se conservan y el patrimonio arquitectónico que puede observarse al pasear por sus calles: escudos, fachadas de casas, fuentes, chimeneas, iglesias. Etc...

HERNANDO SOTO

Nacido en Barcarrota hacia el año 1500. Descubridor y conquistador de la Florida y el Mississipi (EEUU). Llegó a organizar su propia expedición (las más grande en cuanto a participantes y medios de la época). Murió en 1.541 y su cadáver fué arrojado al caudaloso río que sus ojos vieron por primera vez.



PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

PARROQUIA DE NTRA SRA DEL SOTERRAÑO



(Siglo XV). La leyenda cuenta que en este lugar, La Virgen se le apareció a un pastor que afanado en arreglar su maltrecha ALBARCA, le sugirió que se construyera un santuario donde hoy se venera su nombre: SOTERRAÑO. De esta leyenda procede el nombre de la localidad y de la patrona.

PARROQUIA DE SANTIAGO APÓSTOL:
Las primeras noticias ciertas sobre su construcción la datan en 1507 con añadidos posteriores. Su interior alberga un retablo barroco, una pila romana, cristaleras y fragmentos de pinturas medievales



CASTILLO DE LAS SIETE TORRES: De origen desconocido (almohade, alcantarrano o de señorío), construido entre los siglos XII y XIII. Aun se conserva la base de seis torres y la torre de homenaje.

En su interior se encuentra una Plaza de Toros que fue construida a finales de siglo XIX lo que le confiere una gran peculiaridad.



DÓLMENES

Diez dólmenes y un menhir constituyen el patrimonio megalítico de Barcarrota. Dólmenes impresionantes, construidos hace más de 4.000 años, como EL MILANO, LA LAPITA, ROCAMADOR o LA RANA se pueden encontrar paseando por los encinares que rodean la localidad.



Los Ecosistemas de la Mancomunidad del Alcarrache

Los ecosistemas están formados por asociaciones de seres vivos (biocenosis) y por los lugares en los que viven (biotipos).

Los ecosistemas no son espacios cerrados, existiendo un flujo continuo entre ellos.

En el suroeste de la provincia de Badajoz están representados: riberas y bosques galería, medios acuáticos, la dehesa, monte mediterráneo y los cultivos.

El bosque Mediterráneo



Esta condicionado por el "Clima Mediterráneo". La vegetación de este ecosistema tiene aspecto selvático formado por madroños, cornicabras, brezos, jaras, etc..., en el que alternan alcornoques y quejigos. La fauna es muy abundante, conviven multitud de invertebrados (grillos, cigarras...) con reptiles (lagarto ocelado, culebras, etc.). Mamíferos herbívoros (ciervos, jabalíes...). Mamíferos depredadores (gato montés, gueita...) y gran cantidad de aves del monte (herretillo, curruco...). Y de presa (búho, águilas, halcones, azor...).

Riberas y Bosques galerías



Se denomina así a la franja vegetal que crece a expensas de la mayor humedad existente en los márgenes de los ríos y arroyos.

La variedad de especies vegetales depende de factores como el caudal del río, tipo de terreno, clima, etc...

Las más frecuentes son los sauces, los álamos, los chopos.

En el surtido de flutopos, la vegetación de los ríos es más abierta y apenas se forman bosques galería, en su lugar se desarrollan matollidos espesos en los márgenes de la zona "bosque de sauces".

La fauna característica de este ecosistema son: reptiles (culebras de agua, galapagos...), anfibios (ranas, sapos...), mamíferos (castores...), aves de ribera (martín pescador, garza, etc.).

La Dehesa



La dehesa ocupa grandes zonas de península. Ha sido creada de forma artificial a expensas del bosque mediterráneo gracias a la intervención del hombre. La vegetación dominante de la dehesa la constituyen encinas y alcornoques con pastizales.

La fauna que habita este medio la forman gran cantidad de especies repartidas entre insectos, anfibios, reptiles, aves, mamíferos. Dentro de estos últimos tienen gran importancia los explotados en ganadería extensiva por el hombre (vacas, cerdos...).

Los Cultivos



Los cultivos leñosos mejor representados son los olivos, higueras, almendros, viñedos, etc. Entre cultivos se pueden presentar macizos entre sí o en voladizo los cultivos herbáceos típicos son pastizales para autoconsumo que se extienden por los alrededores de los olivos y a expensas de los pastos y macizos de cultivos de herbáceas que están relacionados a la producción de forraje.

Ecosistemas acuáticos (Embalse del Ahijón)



El embalsamiento de los ríos modifica sus condiciones naturales provocando un retardo natural en su flujo y los continuos cambios de nivel hacen que la vegetación desaparezca en sus bordes. Los embalses provocan en muchos casos la desaparición de peces migratorios y favorecen el desarrollo de especies béticas (aquellas que necesitan grandes masas de agua).

Los peces más representativos son: carpas, barbos, etc... Y entre las aves son frecuentes las gaviotas, patos...



LA DEHESA

Es considerada como la Sabana Mediterránea. Ha sido creada de forma artificial a expensas del Bosque Mediterráneo por el Hombre que ha sabido modelar y crear el sistema más productivo económicamente (ganadería, caza, carboneo, etc) sin apenas alterar el equilibrio natural y constituyendo uno de los mayores ejemplos de DESARROLLO SOSTENIBLE. La franja con dirección casi este-oeste que ocupa el suroeste de la provincia de Badajoz y se adentra en la vecina Portugal constituye el más grande y mejor ejemplo de este ecosistema.

La vegetación

La vegetación predominante de la dehesa la constituyen las encinas y alcornques con pastizal que es utilizado para la ganadería extensiva.

En las zonas más fértiles y menos alteradas, las manchas de retamas y escobas blancas acompañan al pastizal, mientras que en las más pobres son las manchas violáceas del cantueso las que acompañan a los encinares.

Cuando las labores agrícolas y ganaderas abandonan la dehesa, el pastizal suele ser sustituido por matorrales de jaras y otras especies "volviendo" a su estado primitivo "el monte mediterráneo".



El paisaje

El paisaje tradicional de la dehesa está formado por relieves suaves y alomados en los que sobresale la masa forestal de las encinas y alcornques. En primavera este paisaje es adornado por un fondo verdoso multicolor provocado por el estallido de la floración de las herbáceas y arbustos leñosos que tapizan el suelo.

Salpicados en este paisaje se encuentran pequeñas casas de labranza encaladas, con tejados rojos, charcas, caminos delimitados por paredes de piedra y otras construcciones rurales que dan armonía a todo el conjunto paisajístico.



La fauna

La dehesa tiene unas condiciones excepcionales para albergar a una fauna rica y variada. Están bien representadas gran variedad de aves y es frecuente observar el vuelo de rapaces (águilas, milanos, etc.) en busca de pequeños mamíferos y reptiles como lagartos, conejos...



Los apacibles mamíferos domésticos como ovejas, cerdos, vacas... ocupan gran parte de la cabaña ganadera y conviven en perfecta armonía con otros mamíferos salvajes como el tejón, jabalí, gineta... Y con el zumbido de los insectos e invertebrados (grillos, cigarras...) que sirven de alimento a las aves de la dehesa como el cuco, la abubilla...



Los usos



Los usos y aprovechamientos de la dehesa son un ejemplo de la integración y explotación de un recurso por el hombre. Así pues, la ganadería con el pastoreo de los pastizales y con el aprovechamiento de la montanera sirve de cobijo a rebaños de ovejas, vacas, etc. Y a piaras de cerdos, sin alterar el medio del que se aprovechan. La caza entendida como compromiso con la Naturaleza, es otro recurso explotable que brinda la dehesa.

La leña y la madera son aprovechadas, año tras año, para el suministro de calefacciones y para el fuego de numerosas hogueras y fogones. El carboneo mantiene a "raya" al matorral y convierte en picón y carbón vegetal a parte de la masa forestal que se genera periódicamente y la agricultura se aprovecha de cultivos de cereal que abastecen al hombre y sirven de alimento y refugio a numerosas aves y mamíferos.



EL BOSQUE MEDITERRÁNEO

Pag. 10

El bosque y matorral mediterráneo es un ecosistema que está condicionado por el “clima mediterráneo” que es un clima de primaveras y otoños templados, inviernos suaves y veranos secos.

El Parque Natural de Monfrague es uno de los más representativos

La vegetación

La vegetación del bosque mediterráneo normalmente se encuentra mejor conservada en las zonas de mayor frescura de las umbrías de las sierras en las que se semeja mucho al bosque mediterráneo primitivo.

En el suroeste de Badajoz el sustrato más alto de la vegetación lo constituyen alcornoques y quejigos que albergan bajo sus copas a densos matorrales de gran altura y aspecto selvático formados por madroños, brezos, cornicabras, etc...

En las zonas de solana el matorral es menos denso y están ocupadas principalmente por brezos, jaras, romeros y lentiscos.



La fauna

La fauna de este ecosistema albergada por una vegetación excepcional es de gran riqueza siendo muy abundante los vertebrados e innumerables los invertebrados.

Los invertebrados constituyen el alma de la reproducción de los vegetales y la despensa de gran cantidad de especies animales.

El escorpión, la cigarra, tarántula, mariposa, escarabajo..... Son los más abundantes.

Los reptiles son abundantes y de gran colorido, destacan el lagarto ocelado, culebra de herradura, la víbora...., buen número de aves y otros tantos mamíferos.



El paisaje

Son paisajes de relieves abruptos situados en faldas de sierras y en encajonamiento de los ríos que normalmente han sido difíciles en su relación con el hombre. Las laderas norte son más fragosas y tupidas de vegetación que las laderas sur que suelen estar más despejadas.

Estas grandes masas verdosas en las que apenas hay construcciones humanas se tiñen de blanco, amarillo, violeta...para regocijo de los insectos y celebrar la bienvenida de la primavera.



BOSQUES GALERÍA

Este ecosistema lo constituyen bandas de frondosas y sotobosque que aprovechan la mayor humedad existente en las inmediaciones de ríos y arroyos. A su vez, estos bosques albergan a una gran cantidad de especies animales que encuentran en este medio un lugar idóneo para vivir.

VEGETACIÓN

La vegetación se dispone en bandas paralelas al cauce del río aprovechando la mayor humedad existente en estas zonas. Próximo al río se encuentran los sauces y los alisos, pasando posteriormente a fresnos y chopos. En el sotobosque aparecen rosas silvestres, tamujas, zarzas. Los carrizos, espadañas, juncos, son también especies representativas del cauce del río.



FAUNA



Estos bosques son el lugar idóneo para el anidamiento de especies como la garza real, martinete, garceta común, ruiseñor, martin pescador, patos, etc. debido a la protección que proporcionan los árboles y sotobosque a sus nidos y a la abundante alimentación que encuentran a su alrededor. Los anfibios (ranas, salamandras, ...) reptiles (galápagos, culebras, ...) e insectos (libélulas, mosquitos, ...) alimentan a las aves y a mamíferos como la comadreja, marta y nutria, que encuentran en este hábitat un lugar idóneo donde vivir y alimentarse.

PAISAJE

Los "bosques galería" forman un paisaje de gran valor por sus formas (bandas a lo largo del río) y colores verdes en primavera y verano, y dorados en otoño, que normalmente contrastan con su entorno. En general se encuentran bien conservados debido a la escasa intervención del hombre sobre ellos y a la protección legal de la que disfrutan.



Estos paisajes ocupan zonas bajas que se observan con facilidad por lo que las actuaciones sobre ellos deberán ser muy cuidadosas.

Generalidades

El ciclo del agua

Alteraciones del ciclo del agua

Acuíferos

Contaminación de acuíferos

La Potabilización del agua.

Red de abastecimiento

Infraestructuras

Carta europea del agua



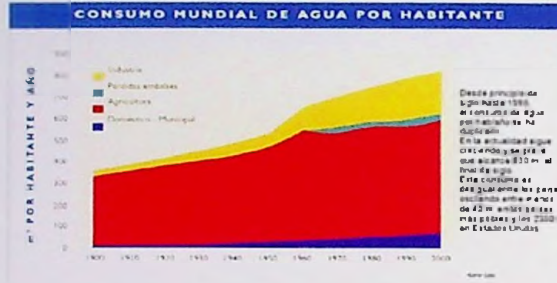
GENERALIDADES DEL AGUA

El agua es un líquido transparente, inodoro e insípido formado por moléculas compuestas por un átomo de oxígeno y dos átomos de hidrógeno unidos fuertemente entre sí. Es el disolvente universal; es decir, puede transportar disueltas en ella sales y otros compuestos inorgánicos. Cuando se congela aumenta su volumen y a 100°C pasa a estado gaseoso.

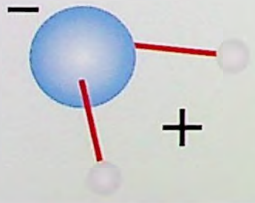
El 97% del agua se encuentra en los océanos en forma de agua salada. El 3% restante es agua dulce, de la que el 80% se concentra en los polos y en glaciares y sólo el 0,3% corresponde a las aguas superficiales.



El agua es indispensable para la vida ya que forma parte de infinidad de componentes celulares. En el hombre supone el 65% del peso corporal.



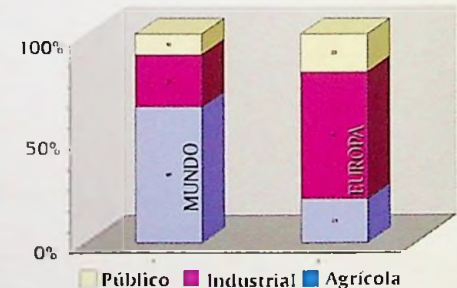
En los últimos 30 años la capacidad de almacenamiento de los embalses españoles se ha triplicado, pero el agua embalsada no ha llegado a duplicarse debido al gran aumento del consumo.



Se dice que el agua es una sustancia "dipolar" porque existe una diferencia de carga eléctrica entre el extremo donde se sitúa el oxígeno (carga negativa) y los hidrógenos (carga positiva).

cuencas	m ³ /habitante	recursos en km ³	% extraídos
MUNDO	40673	644	8
Libia	0.7	692	374
Egipto	57.6	1028	97
Irán	117.5	1362	39
Marruecos	30	412	36
ASIA	10485	519	15
EUROPA	2321	713	15
Portugal	65.6	1075	16
Francia	164.5	74	24
Italia	187	996	30
Alemania	171	687	31
España	140.3	1188	41

Algunos países tienen mayor volumen de agua que otros, lo que muchas veces originan problemas entre ellos.



El hombre utiliza el agua sobre todo para usos agrícolas, por delante de la industria y el abastecimiento urbano.

El Ciclo del Agua

El agua está en continuo movimiento. El vapor de agua de la atmósfera se condensa formando nubes que producen precipitaciones en forma de lluvia, nieve o granizo. Parte de esta precipitación, discurre sobre la superficie hacia lagos, ríos y océanos. Esto se llama **ESCORRENTÍA SUPERFICIAL**. Otra parte de esta precipitación se infiltra en el terreno y alimentan los **ACUÍFEROS**. Este agua vuelve a reaparecer en la superficie a través de manantiales, ríos o el mar.



Los 3 estados del agua

hielo (sólido)

El hielo es el resultado de la congelación del agua. Se da en las cumbres de las montañas y en los polos de la Tierra. El hielo forma los icebergs y los glaciares.



vapor de agua (gaseoso)

El agua cuando se evapora se junta en forma de nube. El agua se evapora debido al calentamiento del sol.



gota de agua (líquido)

El agua líquida es mucho más abundante que los otros dos estados. Es la base de la vida. Se encuentra en los ríos, los lagos y los mares.

Las formas de precipitación más importantes son: nieve, lluvia y granizo.

ALTERACIONES EN EL CICLO DEL AGUA

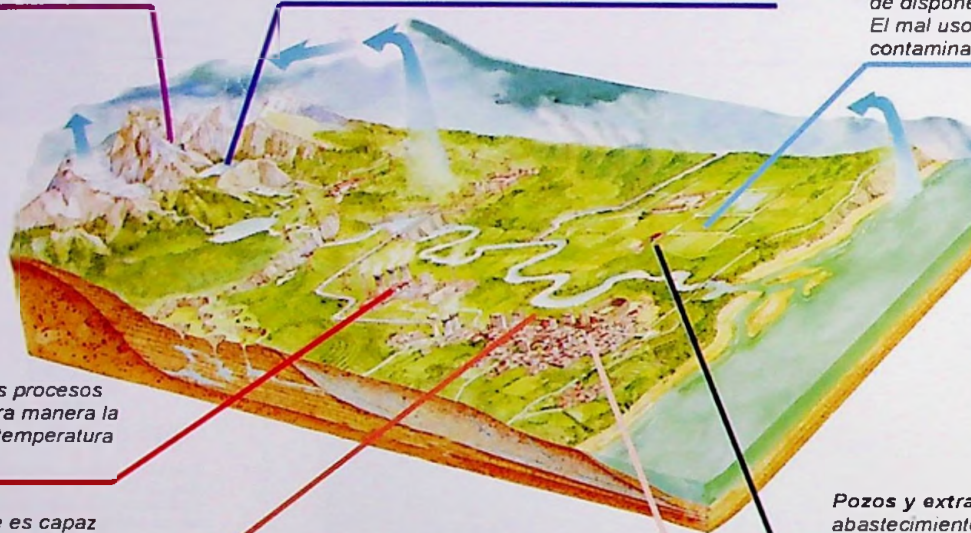
En las últimas décadas el progreso industrial y tecnológico de la sociedad, ha implicado una mayor demanda de agua, así como la aparición de nuevos usos. Esto lleva consigo una serie de infraestructuras para captar, tratar y llevar este agua a su destino, con las que el hombre ha conseguido alterar el ciclo del agua. A su vez estas infraestructuras se pueden aprovechar para otros usos como deporte y ocio que mejoran la calidad de vida de la sociedad.

Estaciones de esquí.- Mantenimiento artificial del agua en forma de nieve mediante cañones.

Embalses.- Acumulación de gran volumen de agua para su uso posterior, alterando los caudales naturales de los ríos.

Riego y fertilizantes.- La mayor demanda de productos del campo, unido a una mala implantación de cultivos, implica la necesidad de disponer de grandes cantidades de agua. El mal uso de fertilizantes contribuye a la contaminación del agua.

Refinar un barril de petróleo 1,4 m³ Construir una casa de acero 100 m³ 1 tonelada de papel 160 m³ Extracción de aluminio 1.700 m³	1 tonelada de fundición 60 m³ Fabricar un automóvil 150 m³ 1 tonelada de plástico 1.000 m³ Una persona consume de agua 50 m³/día
--	--



Industria.- La mayor parte de los procesos industriales implican de una u otra manera la utilización de agua, variando su temperatura y su composición.

Depuradoras.- El hombre es capaz de variar las características del agua a su conveniencia para fines determinados.

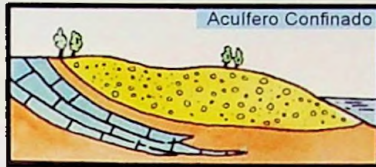
Residuos urbanos.- En los núcleos urbanos producen cantidades ingentes de desechos que van a parar a los ríos y a los acuíferos, contaminándolos en algunos casos.

Pozos y extracciones.- La necesidad de abastecimiento de agua, allí donde no está en la superficie, obliga a la construcción de pozos. Estos pueden entrañar un doble peligro: su uso indiscriminado y la potencial contaminación de los acuíferos. Como consecuencia de lo anterior se puede producir la desaparición de manantiales, salinización e incluso su desecación.

Acuíferos

Un acuífero es una formación geológica que contiene agua o la ha contenido y por la que puede fluir. Sus características más importantes son la permeabilidad, la porosidad y la transmisividad.

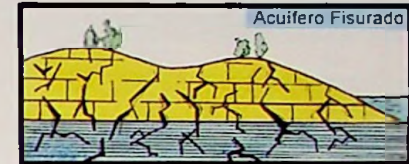
Los acuíferos pueden ser : confinados o libres y fisurados o detriticos



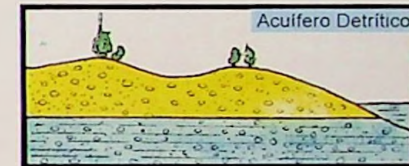
Acuíferos confinados: Son aquellos que están recubiertos por un terreno impermeable. El agua se encuentra a una presión superior a la atmosférica. Cuando se perfora un pozo en este tipo de acuíferos el agua asciende por él hasta alcanzar una altura que se denomina nivel piezométrico.



Acuíferos Libres: Son aquellos en los que la superficie del agua se encuentra a presión atmosférica. Por ello al perforar un pozo el nivel del agua permanece a la misma altura a la que se encuentra inicialmente



Acuíferos fisurados y/o karstificados: La circulación del agua se produce a través de fisuras y grietas de la roca.



Acuíferos Detriticos: Son aquellos en los que el agua circula a través de los propios poros de la roca que constituye el acuífero.

En Extremadura dominan los terrenos de baja permeabilidad (granitos, pizarras, esquistos) sobre las formaciones acuíferas, quedando estas reducidas a depósitos Terciarios y Cuaternarios (limos, arenas, gravas) de las cuencas del Tago y del Guadiana y a calizas Paleozoicas



CONTAMINACIÓN DE ACUÍFEROS

Las aguas subterráneas representan un importante recurso hídrico, sobre todo en países como España, donde en amplias zonas las lluvias son escasas. Sin embargo, la utilización de estos acuíferos debe ser especialmente cuidadosa, ya que una explotación abusiva y una falta de control de las actividades humanas susceptibles de contaminarlos, pueden llegar a hacerlos inservibles durante cientos e incluso miles de años.

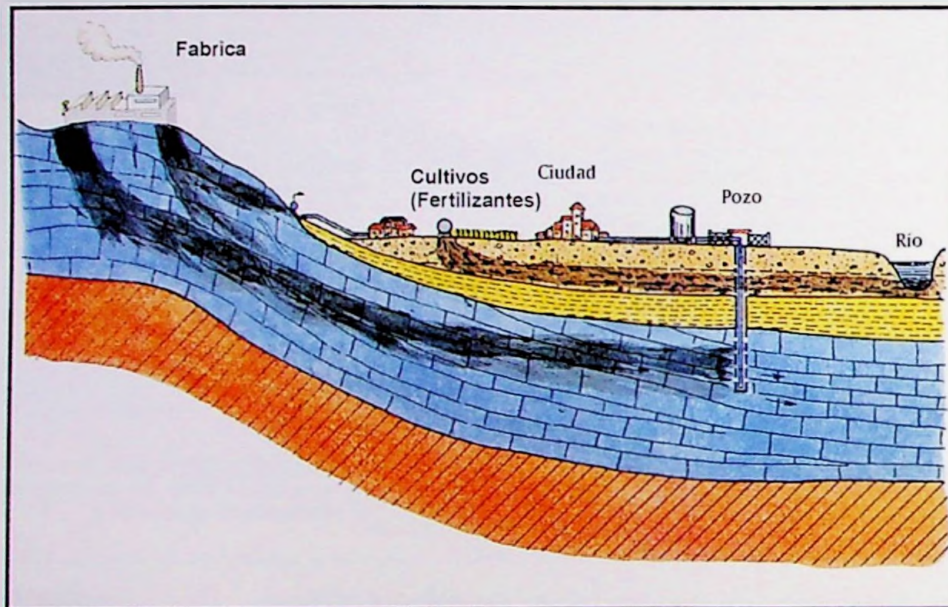
ACTIVIDADES CONTAMINANTES

Las principales causas de contaminación de los acuíferos están relacionadas con las actividades cotidianas del hombre. Entre estas hay que señalar:

- ✓ El uso de pesticidas y fertilizantes en la agricultura.
- ✓ La ubicación de vertederos (mineros, basuras, residuos tóxicos y peligrosos) en lugares poco adecuados.



- ✓ Fugas y filtraciones en gasolineras y depósitos de combustibles y vertidos industriales.
- ✓ Fugas desde el alcantarillado urbano, etc...



MEDIDAS CORRECTORAS

La mejor manera de evitar la contaminación de un acuífero es la prevención y planificación de las actividades que debe soportar.

Medidas correctoras frecuentes para evitar la contaminación de los acuíferos son:

- ✓ Impermeabilización de los depósitos de residuos contaminantes con arcillas o laminas impermeabilizantes.
- ✓ Depuración de aguas.
- ✓ Tratamiento de inertización de residuos.
- ✓ Evitar el uso excesivo de pesticidas y fungicidas.

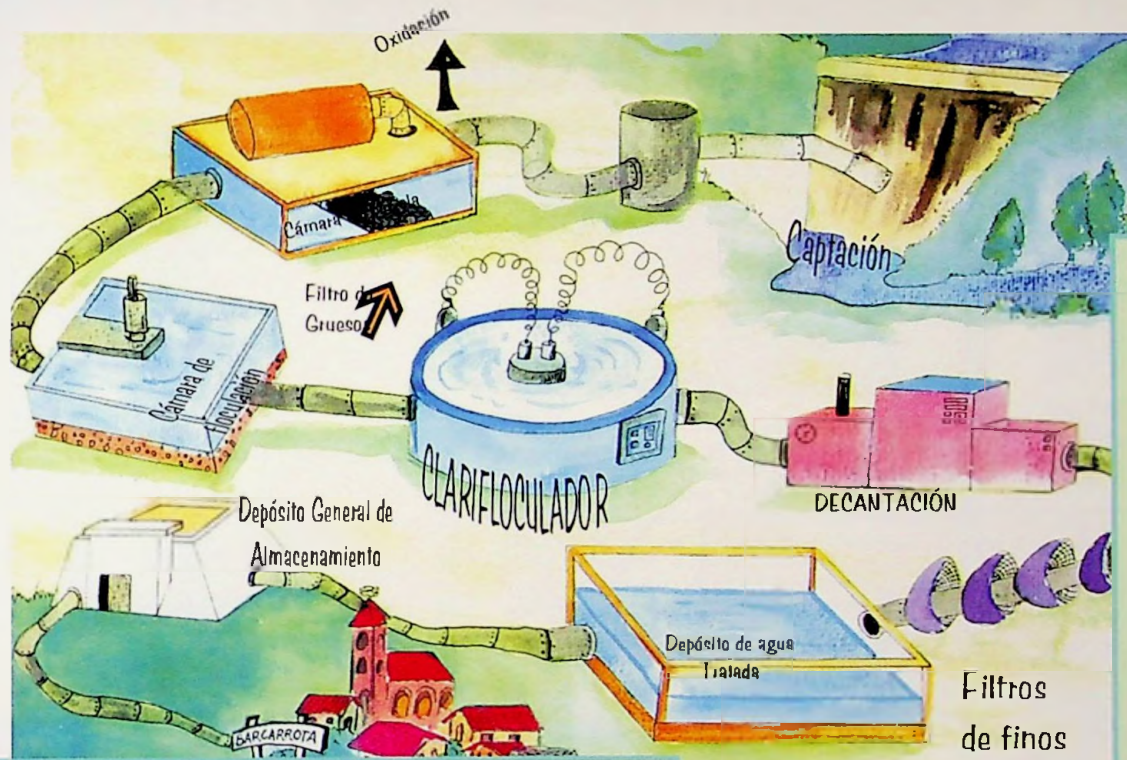
En Extremadura los mayores problemas de contaminación de acuíferos están relacionados con los abonos y fungicidas en las zonas de regadío de las Vegas del río Guadiana, río Zujar y río Alagón

Funcionamiento de la Potabilizadora

Pag. 18

Estación de Tratamiento
Agua Potable

E.T.A.P.



El tratamiento del agua consiste en reducir la concentración de las sustancias nocivas para obtener un agua de calidad que pueda ser consumida por el hombre sin inconvenientes.

La captación en la presa del Ahijón es de 540 m³/h.
De la presa, el agua pasa a la Estación de Tratamiento donde será preparada para su posterior consumo humano.

Los procesos a los que se somete son los siguientes:

una oxidación acompañada de un filtrado de las partículas de mayor tamaño

separación de partículas medias mediante floculación

decantación

filtro de finos

desinfección

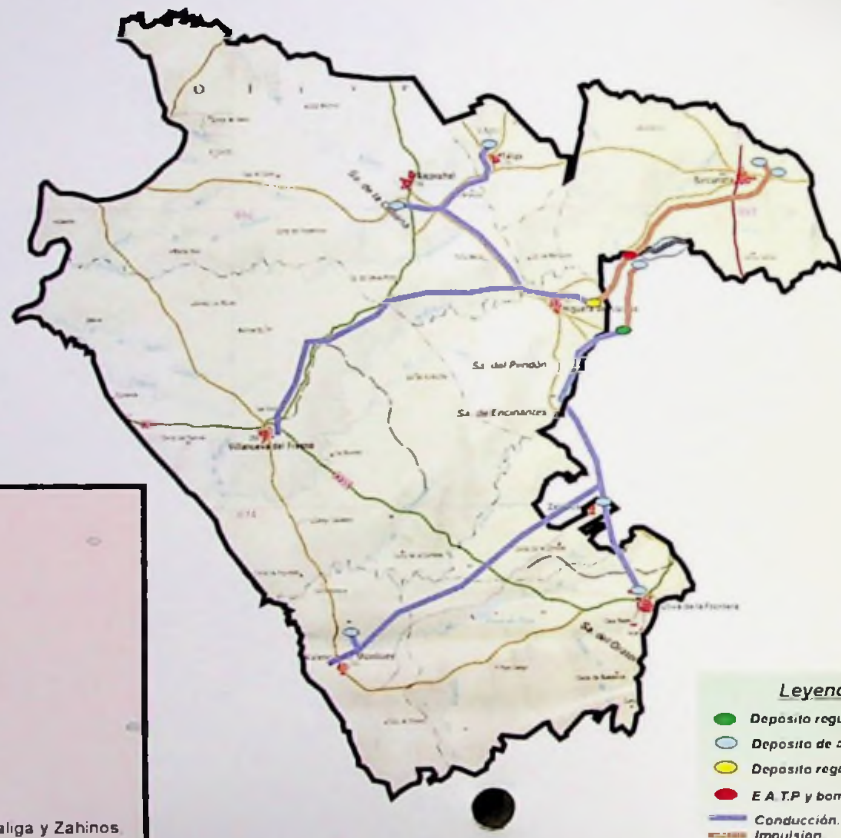
Por último, el agua es conducida al depósito general de almacenamiento (2500 m³) donde esperará a que tu abras el grifo.

ABASTECIMIENTO DE AGUAS A LA MANCOMUNIDAD DEL RÍO ALCARRACHE

La mancomunidad del río Alcarrache la forman ocho municipios con un total de 23.017 habitantes: Higuera de Vargas, Táliga, Alconchel, Villanueva del Fresno, Zahinos, Oliva de la Frontera, Valencia de Mombuey y Barcarrota.

RED DE ABASTECIMIENTO

El abastecimiento de aguas a estos municipios se ha resuelto con la construcción de las siguientes infraestructuras:
 Presa del Ahijón, Estación Potabilizadora, Depósitos y Conducciones



DATOS DE CONSUMOS DE LA MANCOMUNIDAD DURANTE 1998.

Consumo medio en invierno por habitante/día: 176 litros

Consumo medio en verano por habitante/día: 208 litros

Mayor consumo por habitante/día en invierno: 220 litros (Táliga)

Mayor consumo por habitante/día en verano: 250 litros (Táliga)

Municipio con mayor consumo diario en invierno: Oliva (846.240 litros)

Municipio con menor consumo diario en invierno: V. de Mombuey (137.895 litros)

Municipio con mayor diferencia de consumo invierno/verano: Oliva

Municipios con menor diferencia de consumo invierno/verano: Higuera, Villanueva, Táliga y Zahinos.

INFRAESTRUCTURAS DEL SERVICIO DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS A LA MANCOMUNIDAD DEL RÍO ALCARRACHE

Pag. 20

Hasta 1996 los municipios que forman la mancomunidad del río Alcarrache se abastecían de forma autónoma. A partir de este año, el abastecimiento se realiza con las nuevas infraestructuras : Presa del Ahijón, Estación de Tratamiento de Agua Potable (E.T.A.P.), Depósitos y Conducciones.

Presa del Ahijón

Situada sobre el río Alcarrache, en el término municipal de Barcarrota. Es de hormigón en masa del tipo de gravedad con planta recta. Tiene 360,50 metros de longitud y 8 metros de anchura en coronación. Su capacidad es de 11,16 Hm³ y su vaso ocupa una superficie de 188,35 Ha en máximo nivel de embalse. Su altura máxima sobre cimientos es de 33,50 metros y de 28,60 metros sobre el cauce. En su construcción se excavaron 50.236 m³ y se utilizaron 83.650 m³ de hormigón.



E.T.A.P.

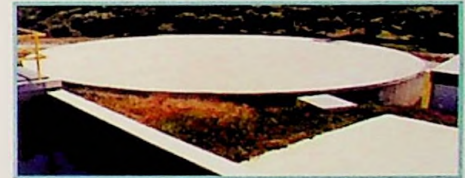


Le llega el agua a través de dos tomas de captación situadas a diferentes alturas de la presa. Su capacidad de tratamiento es de 540m³ / h. Está formada por: control de caudal de entrada, cámara de mezcla, cámara de floculación, clarifloculador, filtro, depósito de agua tratada, depósito general de almacenamiento, edificio de explotación y sala de impulsión.



Depósitos y Conducciones

Los depósitos para almacenar el agua tratada en la E.T.A.P. tienen una capacidad total de 13.200 m³. Estos depósitos son: depósito de los Buey, depósito de los Bosques, mancomunado Zona Sur, mancomunado Zona Noroeste y de almacenamiento de la E.T.A.P.



Todas las conducciones entre embalse-E.T.A.P.-depósito son de fundición, con diámetros que oscilan entre 125 mm y 600 mm de la conducción del Embalse a Potabilizadora. La longitud total de estas conducciones es de 89.939 m.



CARTA EUROPEA DEL AGUA

Es una declaración de principios redactada en 1968 que aun sigue vigente y que tiene como objetivo la correcta gestión del agua.

1.- No hay vida sin agua. El agua es un bien indispensable para todas las actividades humanas.

2.- Los recursos del agua no son inagotables. Es indispensable conservarlos, controlarlos y, si es posible, acrecentarlos.

3.- Alterar la calidad del agua significa atacar contra la vida de los hombres y del resto de los seres vivos que dependen de ella.

4.- La calidad de agua ha de mantenerse al nivel adecuado para los usos previstos y ha de satisfacer especialmente las exigencias de la salud pública.

5.- Cuando el agua una vez utilizada vuelve a su medio natural, no ha de comprometer los usos posteriores, tanto públicos como privados, que se puedan hacer de ella.

6.- El mantenimiento de una cobertura vegetal apropiada, preferentemente forestal, es esencial para la conservación de los recursos del agua.

7.- Los recursos del agua han de ser inventariados.

8.- La correcta gestión hidráulica ha de ser objeto de un plan establecido por las autoridades competentes.

9.- La conservación de los recursos hidráulicos implica un importante esfuerzo de investigación científica, de formación de especialistas y de información pública.

10.- El agua es un patrimonio común, cuyo valor todos tienen que conocer. Cada persona tiene el deber de ahorrarla y de usarla con cuidado.

11.- La gestión de los recursos hidráulicos debería llevarse a cabo en el marco de la cuenca natural, preferentemente al de las fronteras administrativas y políticas.

12.- El agua no tiene fronteras. Es un bien común que requiere la cooperación internacional.

LA TIERRA Y EL AIRE

La tierra

La geología en Barcarrota

El aire

La atmósfera

Contaminación atmosférica



LA TIERRA

La edad de la Tierra es de aproximadamente 4.600 millones de años. La Tierra es uno de los nueve planetas del Sistema Solar, el tercero en proximidad al Sol y el único con oxígeno y agua abundante. Su superficie está formada por siete grandes placas de tierra que están en continuo movimiento. El movimiento de estas placas produce la deriva continental. La ciencia que estudia la Tierra es la Geología.

CAPAS DE LA TIERRA

La Tierra está compuesta por distintas capas alrededor de un núcleo central de hierro y níquel. Cuanto más profunda es la capa mayor es su temperatura, alcanzando hasta 4.500°C en el núcleo interno.



CARACTERÍSTICAS DE LA TIERRA

Radio ecuatorial	6.378,16 km
Volumen	$1.083 \cdot 10^{12} \text{ km}^3$
Masa	$5.975 \cdot 10^{24} \text{ t}$
Densidad media	5,517 g/cm ³
Periodo de traslación	365,24 días
Periodo de rotación	23h 56min 4s
Gravedad en superficie	9,81m/s ²
Temperatura media	15° C



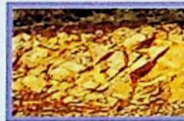
PRINCIPALES ROCAS DE LA TIERRA

Las rocas son los principales componentes de la corteza terrestre. Están compuestas por uno o más minerales.



ROCA SEDIMENTARIA

Se forma por deposición de materiales procedentes de la disgregación de las rocas preexistentes.



ROCA METAMÓRFICA

Resultan de la transformación de rocas sedimentarias, al ser situadas en condiciones de temperatura y presión diferentes a las de su primera formación.



ROCA VOLCÁNICA

Se produce por la solidificación vitrea de un magma en la superficie de la Tierra.



ROCA PLUTÓNICA

Procede de la cristalización del magma en el interior de la Tierra.

El municipio de Barcarrota se encuentra en el Suroeste de la Península Ibérica. Posee una geología variada: se encuentran arenas, calizas, granitos..., y estructuras tectónicas como fallas, cabalgamientos, sinclinales, etc. Su estudio nos permite conocer la evolución del terreno en esta zona a través del tiempo.

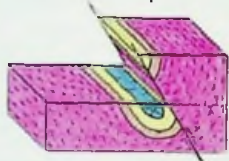
HISTORIA GEOLÓGICA

Cámbrico Inferior (hace 500 millones de años)



En lo que hoy es Barcarrota, existía un mar poco profundo. Durante esta época se depositaron arenas, calizas y otros sedimentos. El mar se retiró al final de este periodo.

Carbonífero (hace 350 millones de años)



Grandes esfuerzos tectónicos (Orogenia Hercínica) deformaron las calizas y arenas dando lugar a plegamientos, fallas, etc. y a sierras y relieves.

Pérmico Inferior (hace 250 millones de años)

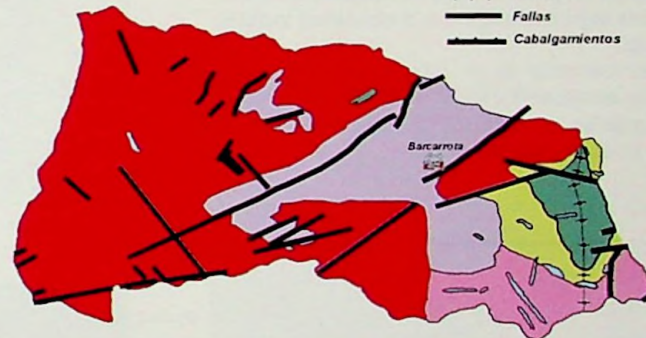


A través de los materiales existentes se produjo la intrusión de rocas plutónicas (granitos, gabros y diabasas).

MAPA GEOLÓGICO

Legenda

- | | | |
|----------|-----------|----------------|
| Diabasas | Gabros | Conglomerados |
| Granitos | Arenas | Calizas |
| Pizarras | Sinclinal | |
| Fallas | | Cabalgamientos |



En el Cuaternario se encaja el perfil fluvial actual y se produce la erosión y desmantelamiento de los relieves antiguos.

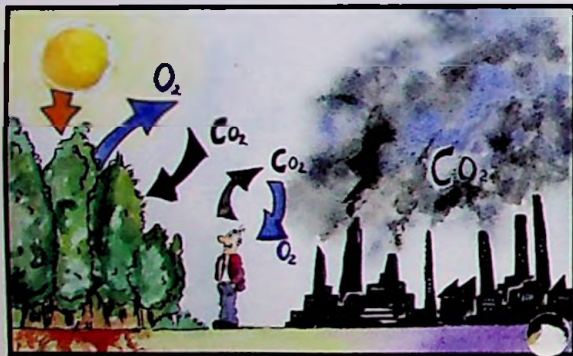
Generalidades del AIRE

El aire es una mezcla de gases diferentes, incolora e inodora, sin la cual no podríamos vivir. Se compone de un 78% de Nitrógeno, un 21% de Oxígeno y el resto es dióxido de carbono, vapor de agua y otros gases. Además hay partículas en suspensión tales como polen, bacterias, polvo,...y elementos contaminantes de origen natural (incendios, volcanes) y artificial (industrias, coches,...).

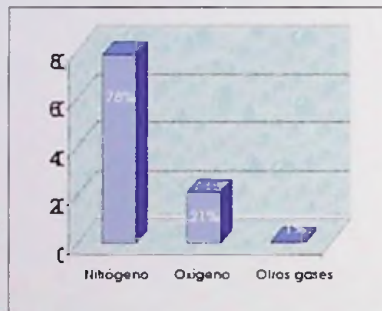
EL CICLO DEL OXIGENO

Los seres vivos toman el oxígeno del aire y lo utilizan para convertir en energía la comida que ingieren. Las plantas y animales toman oxígeno durante la respiración y las plantas verdes expulsan oxígeno a la atmósfera durante la fotosíntesis.

El desarrollo industrial de las últimas décadas ha provocado un incremento del CO₂ en el aire y la tala masiva de arboles ha reducido la producción de oxígeno, alterandose su ciclo natural.

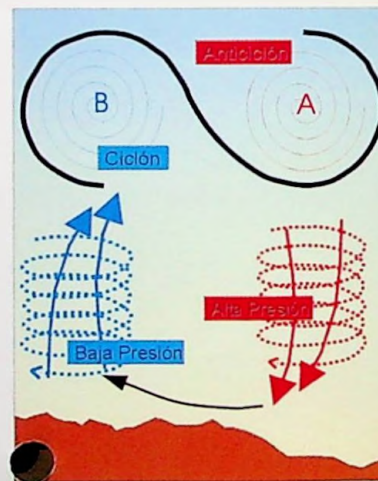


Principales gases del aire



MOVIMIENTO DEL AIRE

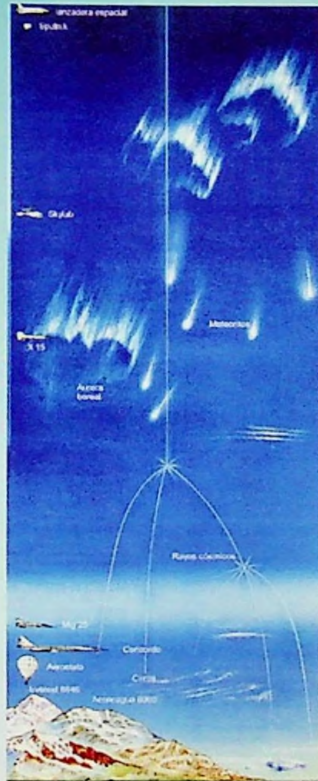
Los vientos son masas de aire en movimiento de un lugar a otro. Siempre se mueven de las zonas de altas presiones (anticiclones) a las de bajas presiones (ciclones). Los anticiclones se caracterizan por tener una masa de aire descendente mientras que en los ciclones la masa de aire es ascendente.



LA ATMÓSFERA

La atmósfera es la capa gaseosa que rodea a la Tierra y que se mantiene unida a ella debido a la gravedad. Está dividida en cinco capas principales: la Troposfera, la Estratosfera, la Mesosfera, Termosfera y la Exosfera. Su composición consiste en un 21% de oxígeno, un 78% de Nitrógeno y un 1% de vapor de agua y otros gases.

La atmósfera protege al planeta de los efectos del sol y permite el desarrollo de la vida.



1.000 Km

La Exosfera es la última capa y la transición al espacio exterior.

80 Km

En la Termosfera hay poca presencia de gases y las temperaturas suben hasta valores de 2000°C debido a que en ella se encuentra la Ionosfera, capa causante de las auroras boreales.

50 Km

En la Mesosfera la temperatura desciende hasta temperaturas de -80° C. Es aquí donde se absorben la mayor parte de los Rayos x procedentes del espacio.

10 Km

La estratosfera absorbe gran parte de la energía solar y los rayos ultravioleta, gracias a la capa de ozono. Los Cloro-Fluor-Carbonatos (CFC's), el CO₂ y otros componentes químicos producidos por el hombre y expulsados a la atmósfera destruyen esta capa.

En la troposfera se encuentra la mayor parte de la masa atmosférica y del vapor de agua, es donde se produce el efecto invernadero, que mantiene caliente la superficie terrestre.

LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

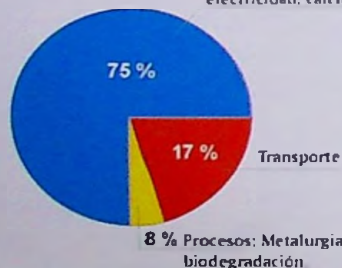
La sociedad industrial nos ha reportado indudables ventajas, pero el precio que estamos pagando resulta demasiado caro. Productos que fueron la panacea industrial en su momento ahora están destruyendo la protectora capa de ozono, o elevando hasta extremos intolerables la contaminación de la atmósfera, siendo por ello hoy en día uno de los principales problemas medioambientales y de mayor preocupación e interés entre la población.



CONTAMINACIÓN DEL AIRE URBANO

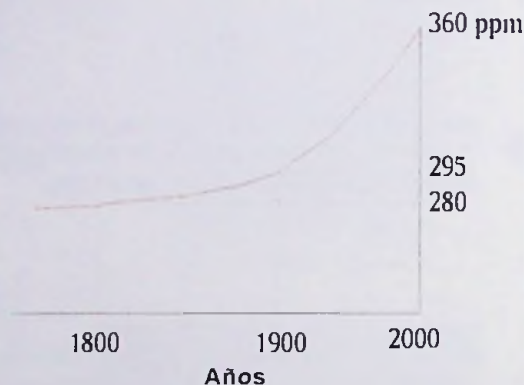
En muchas grandes ciudades, la contaminación del aire causada por los coches, las industrias y las calefacciones ha llegado a convertirse en un problema serio. Provoca efectos en la salud tales como irritación de ojos, tos y asma, dañando, además, a las plantas y los edificios. Debido a gases como el SO_2 emitidos por los coches, se produce la lluvia ácida que destruye "lo que encuentra a su paso".

Combustión: Generación de electricidad, calefacción.



Origen de la contaminación

EVOLUCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN



Coincidiendo con la Revolución Industrial, se inició el aumento de los contaminantes atmosféricos debido a los nuevos procesos generados. A su vez los "sumideros naturales" de estas sustancias (selvas, bosques) han ido desapareciendo en los últimos años.

MEDIDAS PREVENTIVAS

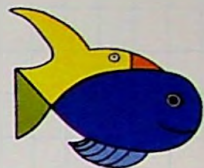
Los niveles de contaminación son medidos diariamente mediante una serie de estaciones automáticas. Estos datos junto con los proporcionados por las industrias sirven para inventariar los focos contaminantes y controlar los niveles nocivos de NO_x , SO_x , partículas sólidas, etc..

El desarrollo industrial hace que hoy en día sea imposible no contaminar. Es por ello que la investigación se centra en la búsqueda de procesos menos agresivos con el medio.



Notas:

**CENTRO DE
INTERPRETACIÓN
AGUA - AIRE
DE BARCARROTA**



BARCARROTA

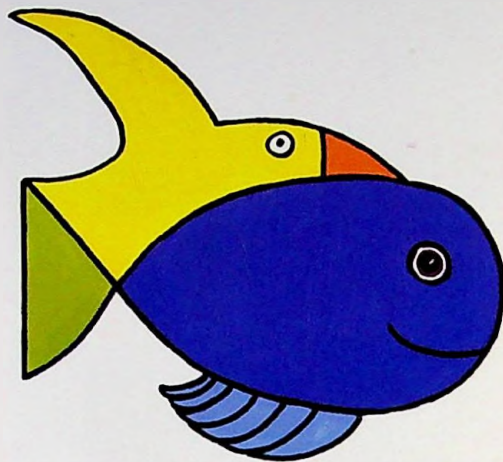


EL AGUA



LA TIERRA Y EL AIRE





CENTRO DE INTERPRETACIÓN AGUA - AIRE DE BARCARROTA



JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Medio Ambiente Urbanismo y Turismo



Ayuntamiento de
BARCARROTA



Programa de Educación
Ambiental Transfronteriza