

3. La ciudad: nuestro medio

Introducción

Las últimas décadas han traído consigo un potente desarrollo económico de los países industrializados y la acumulación de la población en grandes ciudades. Año tras año, la población que habita en las ciudades se incrementa de forma notable y se prevé que para el año 2025, el 80% de la población viva en entornos urbanos.



AUMENTAN LAS GRANDES AGLOMERACIONES URBANAS.

Esta concentración humana se traduce necesariamente en un aumento de las demandas de energía y recursos naturales y de los problemas asociados a la conservación y protección del medio ambiente (contaminación, ruidos, residuos, zonas verdes,...) (ver figura 6).

La ciudad se ha convertido en el medio principal donde el ser humano desarrolla su vida. Es un ecosistema con sus propias características de funcionamiento interno, que necesita de constantes medidas de corrección en beneficio de la salud y calidad de vida de sus integrantes, los ciudadanos.

La satisfacción de las necesidades y las consecuencias de las actividades huma-

nas en las ciudades requieren de la planificación y de la adecuada gestión de las autoridades, pero también de la colaboración de los ciudadanos, individual y colectivamente; los ciudadanos somos consumidores de bienes y servicios con capacidad de elección, así como generadores directos de contaminación y residuos en el hogar, en el trabajo, en el transporte y en los espacios de ocio.

Objetivos

Con esta Unidad Temática se pretende que los alumnos aprendan a:

- Conocer las causas del deterioro del medio urbano.
- Analizar las repercusiones ambientales de las actuaciones personales y laborales.
- Desarrollar hábitos de consumo racionales respecto de los recursos naturales.
- Valorar positivamente la aportación personal en la solución de problemas ambientales.
- Asumir compromisos de implicación personal en la conservación ambiental.

Causas del deterioro ambiental urbano

El aumento en extensión y densidad de las ciudades y las áreas metropolitanas conlleva dos tipos de problemas

ambientales asociados. Por un lado, la disminución en la calidad de vida de sus habitantes (ruidos, contaminación, tráfico,...) y, por otro, la ocupación y la posterior degradación de los suelos y zonas de carácter rural (ver figura 7).

Urbanismo y ordenación del territorio: el crecimiento de las ciudades y la ocupación del suelo

La planificación del crecimiento de las zonas urbanas y de las actividades que éstas albergan debe realizarse de forma equilibrada y bajo la perspectiva de las personas que conviven en ellas.

Para ello, mediante la planificación urbanística y la ordenación del territorio las autoridades deben garantizar:

- Zonas verdes y de esparcimiento suficientes para la población.
- La adecuada protección de los espacios rurales y naturales.
- Viviendas de calidad para todos, en entornos habitables y sanos.



LAS ZONAS VERDES SON FUNDAMENTALES EN LA PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA.

- Ubicación ambientalmente adecuada de las actividades económicas e industriales.
- Comunicaciones en zonas urbanas.
- Abastecimientos y servicios necesarios (agua, electricidad, sanidad, educación, saneamiento, recogida y tratamiento de residuos,...).
- Ahorro energético y de recursos en el diseño urbano.

El clima en las ciudades

Las características de las construcciones urbanas, junto con alguna de las circunstancias contaminantes, que veremos más adelante, provocan cambios en su clima y diferencias significativas respecto del entorno rural próximo.

- El calentamiento del asfalto y de los edificios provoca cambios en su climatología, pudiendo llegar a elevar la temperatura ambiente hasta 11 °C más, en comparación con las áreas rurales circundantes (ver figura 8).



EL ASFALTO Y LOS EDIFICIOS AUMENTAN LA TEMPERATURA DE LA CIUDAD.

- La escasez de agua y zonas verdes no favorece la refrigeración y la ciudad se convierte en una "isla térmica".
- Las partículas contaminantes, concentradas de 10 a 15 veces más sobre las ciudades, pueden aumentar la nubosidad y las precipitaciones locales hasta en un 30% (ver figura 9).
- La disminución en la velocidad de los vientos (hasta en un 20%) favorece la concentración de gases contaminantes.

Principales problemas ambientales en las ciudades

Podemos considerar las ciudades como grandes máquinas que consumen o importan enormes cantidades de energía y recursos naturales, mientras que, si no se toman las medidas adecuadas, producirán contaminación y desechos.

Los problemas de contaminación en las ciudades pueden tener distintos orígenes, entre los que cabe destacar el consumo de energía, el tráfico, la contaminación atmosférica, el ruido, y la producción de residuos de distinta procedencia.



CENTRAL DE TRANSFERENCIA ELÉCTRICA.



EL TRÁFICO URBANO PRODUCE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.

Contaminación atmosférica, transporte y consumo energético

Las zonas urbanas están sometidas a una amplia gama de contaminantes con efectos directos sobre la salud. Además, estos contaminantes erosionan los edificios y perjudican el medio ambiente natural.

A la contaminación asociada a las principales industrias, generalmente localizadas en la periferia de las ciudades, hay que sumarle la producida en las zonas urbanas, originada fundamentalmente por la calefacción y el tráfico.



CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.

El 20% de las emisiones de CO₂ procedentes de combustibles fósiles son causadas por los coches, al igual que el 34% de los NO_x, gases responsables de la lluvia ácida.

Compartiendo vehículo, no sólo ahorramos combustible y contaminamos menos, sino que también mejoramos la eficacia de los transportes públicos al disminuir la intensidad del tráfico.



USAR LOS TRANSPORTES PÚBLICOS DISMINUYE LA CONTAMINACIÓN.

Con la revisión y el correcto reglado del coche evitaríamos la emisión de unos 400 kg de CO₂ adicionales.



LA PUESTA A PUNTO DEL VEHÍCULO REDUCE SUS EMISIONES A LA ATMÓSFERA.

El 40% de la energía del hogar se destina a calefacción y ésta es responsable de la emisión de 1.000 millones de toneladas de CO₂ anuales y del 12% de los gases responsables de la lluvia ácida (NO_x y SO_x) (ver figura 10).

El ruido

Los diferentes medios de transporte de personas y mercancías y toda la actividad urbana (obras, actividades industriales, ocio, megafonía,...) han contribuido al aumento de los niveles de ruido hasta convertir la contaminación acústica en un problema añadido de la vida en la ciudad (ver figura 7).

El ruido excesivo tiene consecuencias negativas en nuestra salud física y mental y en nuestras relaciones sociales.



CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.

El 72% de las calles de Madrid, por ejemplo, soporta niveles superiores a 65 decibelios, límite a partir del cual la Organización Mundial para la Salud considera el ruido peligroso.

Respetar los niveles de emisión de ruidos, establecer sistemas y barreras aislantes, planificar correctamente tanto la ubicación de las actividades ruidosas como las sensibles (hospitales, escuelas,...), son algunas de las estrategias a seguir en las ciudades para disminuir la contaminación acústica o sus efectos nocivos.

Las zonas verdes arboladas contribuyen a paliar los efectos de la contaminación y el ruido en las ciudades, además de suavizar las variaciones climáticas.

Residuos urbanos

Son los generados en las zonas urbanas como consecuencia de la actividad cotidiana de sus habitantes (comercios, oficinas, servicios, domicilios, etc.). Comúnmente los conocemos como "basuras".

Dada la gran cantidad de residuos que se generan diariamente, es imprescindible realizar una buena gestión, es decir, una recogida, transporte y tratamiento perfectamente organizados y apoyados por la colaboración ciudadana en forma de separación y recogida selectiva. Reducción, Recuperación y Reciclaje son las "tres R" que han de presidir la gestión de los residuos.

Con el reciclado de una botella de vidrio se ahorra la energía que sería suficiente para iluminar una bombilla de 100 w durante cuatro horas, además

de reducir un 20% la contaminación del aire y un 50% la del agua producida en el proceso de fabricación.



CONTENEDOR DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS.



CONTENEDOR DE VIDRIO PARA SU RECICLADO.

Si cada uno de nosotros facilitara el reciclaje de una lata de bebida al día estaríamos contribuyendo a un ahorro de energía equivalente a una cantidad de 38 litros de gasolina al año, y disminuyendo significativamente la contaminación atmosférica y el consumo de materias primas en los procesos de fabricación.

La materia orgánica (restos vegetales y de comida), papel y cartón, trapos, madera, plásticos y otros materiales, incluso viejos vehículos y electrodomésticos, pueden ser reciclados y vueltos a utilizar. Aprovechar los recursos disponibles en los desechos depende de la implantación de sistemas de gestión y recuperación adecuados y de la concienciación y colaboración de todos. La figura 11 muestra la composición media habitual de las basuras domésticas.

Consumo y depuración de aguas

El crecimiento de la población y la modificación de sus hábitos de ocio y consumo, sin olvidar la participación de la agricultura y la industria, ha elevado las demandas de consumo de agua, a veces por encima de los recursos disponibles, sobre todo en un país como España, en el que gran parte del territorio posee un clima mediterráneo de marcada irregularidad en el volumen de lluvias (ver figura 12).

A pesar de las sequías periódicas y de ser uno de los países europeos que dispone de menor cantidad de agua para el abastecimiento de su población, España es el tercer consumidor mundial de agua con una de las tarifas más baratas de Europa.



BALSA DE UNA DEPURADORA.

Ante la escasez de agua se piensa en primer lugar en aumentar el número de embalses y trasvases; en la explotación de las aguas subterráneas o en la instalación de plantas desaladoras.

Todo ello, además de un impacto considerable en nuestros ríos y acuíferos, supone mayores costes económicos y energéticos en potabilización y depuración. Es necesario, pues, establecer medidas de ahorro y reutilización individuales y colectivas.

Así, por ejemplo, se necesitan 25.000 litros de agua a la semana para mantener 1.000 m² de césped. Por ello es aconsejable que se vuelva a la jardinería tradicional, con un diseño y unas especies propias, adaptadas al clima del lugar (ver figura 13).

En las aguas residuales urbanas se encuentran fundamentalmente contaminantes orgánicos, papeles, plásticos, detergentes, aceites de coches, etc.; pero también contaminantes biológicos como bacterias, virus y otros microorganismos, algunos peligrosos para el ser humano.

Tanto para su vertido en ríos y mares como para su reutilización agrícola o industrial, las aguas residuales han de ser despojadas de su carga contami-

nante mediante procesos y estaciones de depuración.

En el año 2006, en la Unión Europea, todas las poblaciones de más de 2.000 habitantes habrán de disponer de algún sistema de depuración de sus aguas residuales.

LECTURA RECOMENDADA



- CONSEJO DE EUROPA. **Carta Europea del Agua**. Estrasburgo, 1968.
- DEL VAL, A. **El libro del reciclaje**. Integral, Barcelona, 1991.
- CONFERENCIA EUROPEA SOBRE CIUDADES Y PUEBLOS SOSTENIBLES. **Carta de las Ciudades y Pueblos Europeos hacia la Sostenibilidad**. C, Aalborg, 1994.
- THE EARTH WORKS GROUP. **50 cosas sencillas que tú puedes hacer para salvar la Tierra**. Naturart, Barcelona, 1992.
- SUKOP, H., Y WENER. **Naturaleza en las Ciudades**. MOPU, Madrid, 1989.

PÁGINAS WEB DE INTERÉS



Asociación para la Defensa de la Calidad de las Aguas
<http://www.adecagua.org/>

Asociación Técnica para la Gestión de Residuos y Medio Ambiente
<http://www.ategrus.org/>

Asociación Ecovidrio
<http://www.ecovidrio.es/total.html>

Ciberecología Educativa
<http://www.pangea.org/pam/ecoweb/>

ACTIVIDADES



Las presentes actividades tratan de que el alumnado sea capaz de identificar los principales problemas ambientales existentes en las ciudades, hasta el punto de que puedan "juzgar" en qué estado ambiental se encuentra su localidad y el grado de cumplimiento de la legislación del planeamiento urbanístico vigente.

- 1.^a Si tienes ocasión, compara dos fotografías del mismo lugar de tu ciudad separadas por 50 años. O bien, pregunta a personas mayores dónde terminaba en aquella época la ciudad y dónde empezaba el campo. Posiblemente, donde hoy vives, antes existieran huertos, zonas arboladas o incluso algún arroyo.
- 2.^a Haz la prueba de adentrarte en un parque arbolado y siente cómo el ruido de las calles circundantes desaparece progresivamente.
- 3.^a Si tienes coche con termómetro que marque la temperatura exterior, observa cómo ésta disminuye conforme nos alejamos del centro de la ciudad hacia las afueras.

- 4.^a Ve al mercado e intenta informarte del origen o procedencia de los diferentes productos que puedas encontrar.
- 5.^a Sal a la calle y comprueba cuál es la distancia desde los contenedores selectivos o de reciclaje hasta la puerta de tu casa.
- 6.^a Infórmate sobre el número de habitantes que tiene tu localidad y compáralo con la superficie de espacios verdes que posee. ¿Consideras que son suficientes? ¿Cumplen con las normas urbanísticas?

BIBLIOGRAFÍA



- COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. **Libro Verde sobre el Medio Ambiente Urbano**. Comisión Europea, Bruselas, 1990.
- CONFERENCIA EUROPEA SOBRE CIUDADES Y PUEBLOS SOSTENIBLES. **Ciudades y Pueblos Europeos hacia la Sostenibilidad**. Aalborg, 1994.
- CONSEJO DE EUROPA. **Carta Europea del Agua**. Estrasburgo, 1968.
- DEL VAL, A. **El libro del reciclaje**. Integral, Barcelona, 1991.
- GONZÁLEZ BERNÁLDEZ, F. **Invitación a la ecología humana**. La adaptación afectiva al entorno. Tecnos, Madrid, 1985.
- MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA. PROYECTO MUNICIPIO VERDE. **Guía de gestión ambiental para municipios turísticos**. Madrid, 1998.
- SUKOPP, H., Y WERNER, P. **Naturaleza en las ciudades**. MOPU, Madrid, 1989.
- THE EARTH WORKS GROUP. **50 cosas sencillas que tú puedes hacer para salvar la Tierra**. Naturart, Barcelona, 1992.
- VALERO, M. **Haz un buen papel. Libro verde del papel reciclado**. Ed. Amaru, Salamanca, 1991.
- VARIOS AUTORES. **Naturaleza urbana: cubiertas ecológicas y mejora medioambiental**. Ed. MundiPrensa, Madrid, 1999.

Figura 6.

Incremento de la población rural y urbana en países desarrollados y en vías de desarrollo

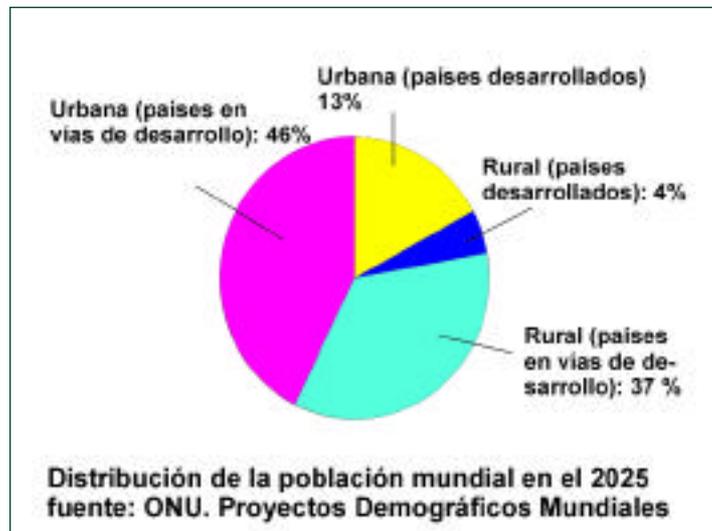


Figura 7.

Deterioro de la calidad de vida por los niveles de ruido



Figura 8.
Variación de la temperatura al alejarnos de la ciudad

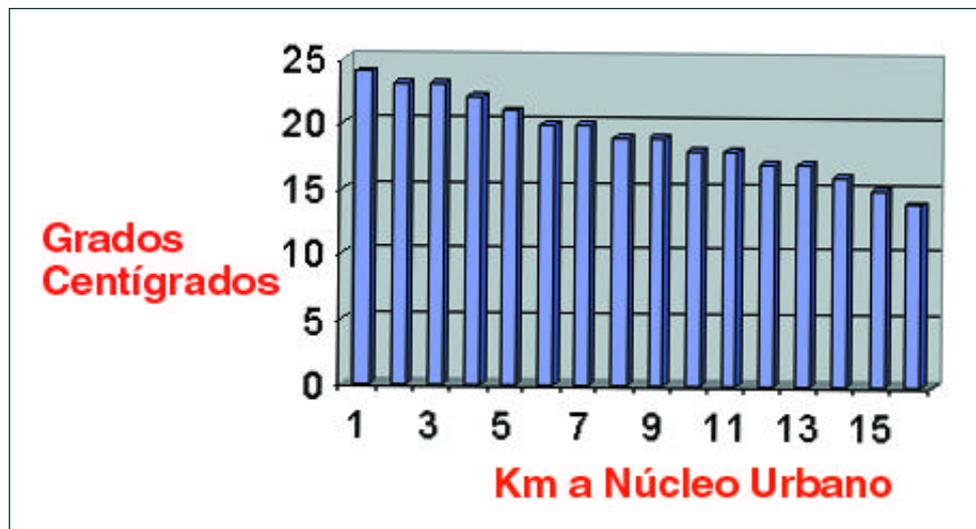


Figura 9.
Diferencia pluviométrica entre la ciudad y sus afueras

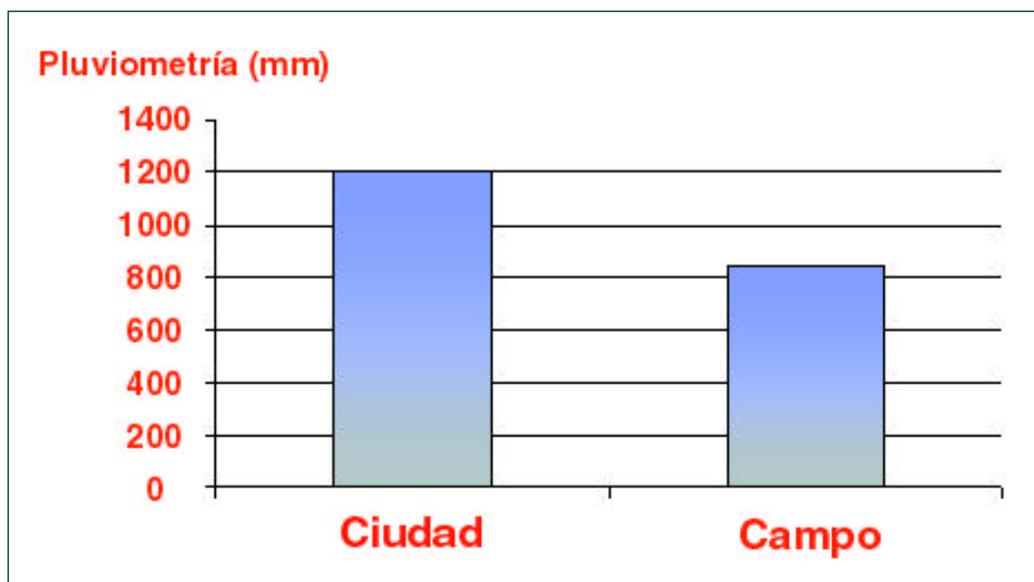


Figura 10.
Distribución de consumos energéticos dentro del hogar

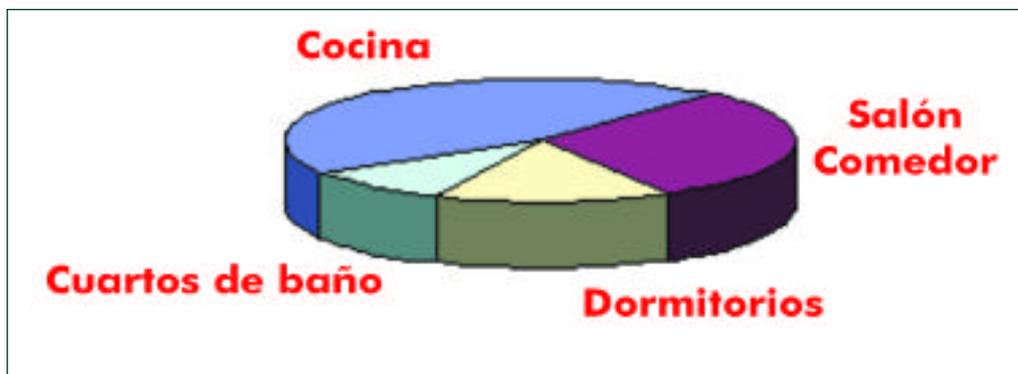


Figura 11.
Composición de la bolsa de la basura

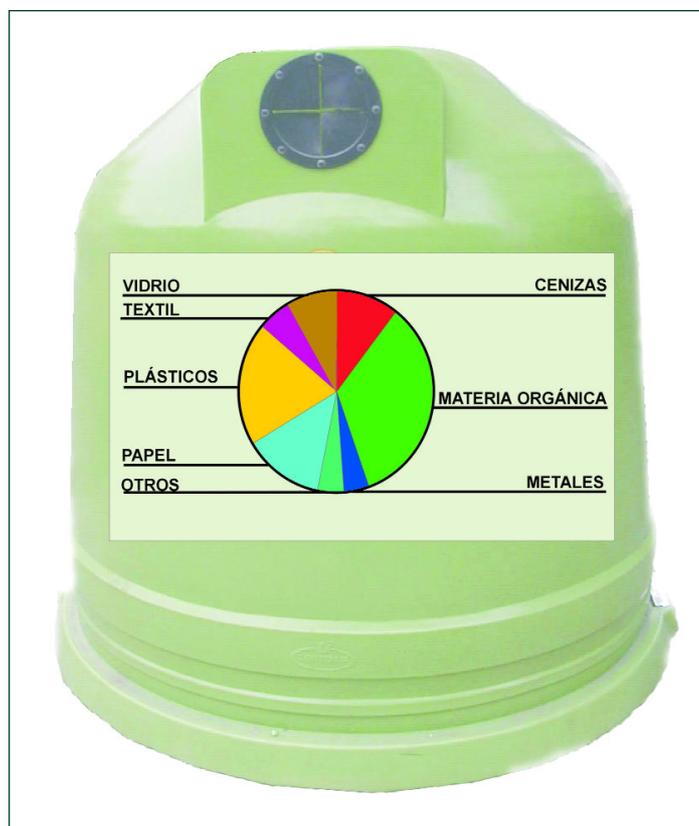


Figura 12.
Volumen de precipitación por zonas

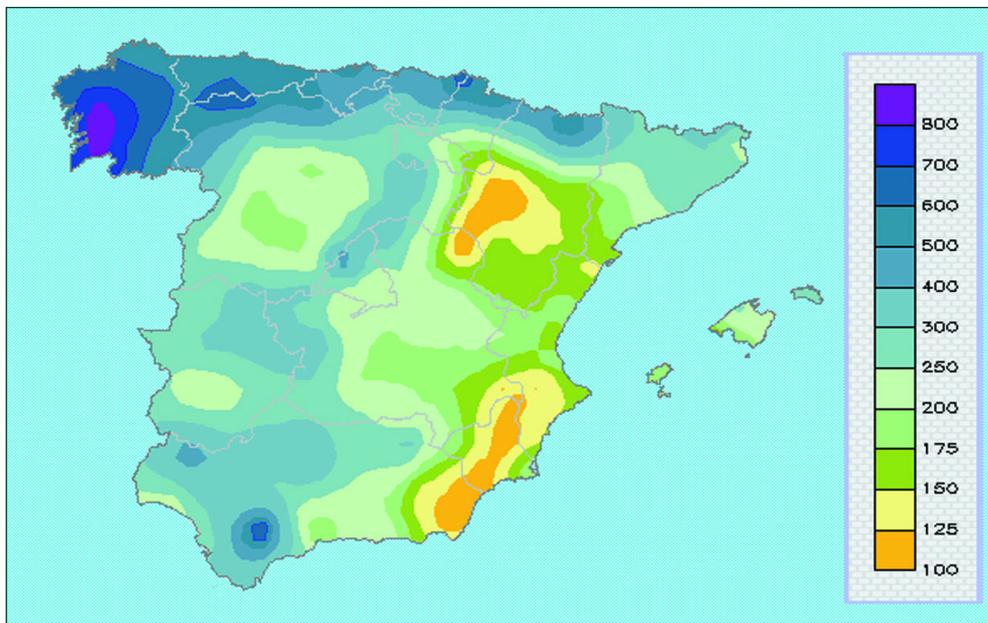


Figura 13.
Necesidad de agua de algunos árboles típicos de parques

