



Exceso de ruido en las ciudades

Se superan los límites recomendados por la OMS

Mediciones realizadas por la OCU en varias zonas conflictivas de Madrid ponen de manifiesto que muchos ciudadanos soportan niveles de ruido ambiental que exceden los admitidos por las normas. Aunque no existe una receta mágica para acabar con este grave problema, sí se pueden aplicar algunas soluciones eficaces.

Tráfico, obras, alarmas, bares... nuestra vida en las ciudades tiene como telón de fondo una continua algarabía que puede repercutir en nuestro estado de ánimo y nuestra salud. El problema se deja sentir especialmente en países como España donde el clima y los hábitos culturales invitan a desarrollar muchas actividades en el exterior de nuestras casas y a permanecer fuera hasta horas tardías. La misma configuración de nuestras urbes, con numerosos edificios altos, favorece la concentración de población y de tráfico con el consiguiente aumento de niveles sonoros.

La percepción acerca de este problema varía de unas personas a otras. Las mujeres y las personas de mayor edad son, en general, más sensibles. Y es que el ruido es un concepto totalmente subjetivo, pues hablamos de ruido cuando un sonido produce una sensación desagradable y molesta. Esto quiere decir que podemos estimarlo, pero no somos capaces de medirlo con precisión, ya que los aparatos sólo registran las ondas sonoras y no la sensación que éstas nos producen. Por ejemplo, aunque objetivamente el tráfico es la principal fuente de contaminación acústica (vea el gráfico *Fuentes de ruido en las ciudades*), según el informe del De-

fensor del Pueblo de 2002 la mayoría de las quejas de los ciudadanos se refieren al ruido producido por bares y discotecas.

Sufre molestias un 20% de la población

Según se refleja en el *Libro verde relativo a la política futura de lucha contra el ruido* publicado por la Comisión Europea en 1996, se estima que un 20% de los ciudadanos de la UE están sometidos a contaminación acústica. Entre ellos, 20 millones sufren graves alteraciones del sueño y pueden acabar padeciendo enfermedades inducidas por el ruido, puesto que el ruido puede llegar a tener efectos constatados



nada despreciables sobre la salud:

- Pérdida de capacidad auditiva: la presión sonora intensa provoca un “desplazamiento del umbral auditivo”, esa sensación de sordera o taponamiento de oídos que experimentamos al salir de un concierto, una discoteca, un espectáculo... Normalmente, desaparece al poco tiempo, pero si se mantiene la exposición a niveles por encima de 75 dBA durante periodos prolongados (por ejemplo, un empleado de una discoteca), la pérdida de audición puede ser permanente. También un sonido intenso y repentino por encima de 160 dBA (una explosión, un disparo...) suele producir la perforación del tímpano o lesiones irreversibles.

- Reacciones por estrés: el ruido es un agente estresante que puede llegar a producir alteraciones permanentes. La exposición a niveles superiores a 85 dBA de forma continua es un factor de riesgo cardiovascular. Los niveles inferiores también pueden causar efectos a largo plazo, aunque están menos estudiados.

- Alteraciones del sueño: dificultad para quedarse dormido, interrupciones... Además, si durante el sueño se está sometido al ruido, se producen efectos en el sistema nervioso vegetativo como aumento de la presión arterial y el ritmo cardíaco, vasoconstricción, cambios de frecuencia respiratoria y movimientos corporales.

- Las funciones mentales se ven afectadas pues aparecen dificultades de concentración, pérdidas de atención e interferencias en la comunicación hablada.

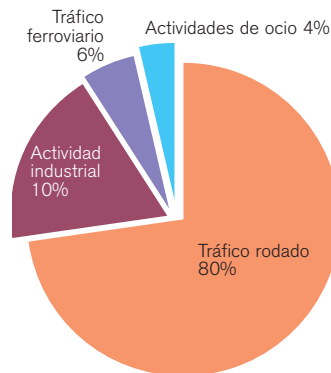
Leyes y recomendaciones

Según la OMS, el nivel sonoro medio en exteriores no debe exceder de 45 dBA de noche y 55 dBA durante el día. La OCDE considera que existe contaminación acústica cuando se superan los 65 dBA como nivel sonoro continuo equivalente en 24 horas.

La Unión Europea, por su parte, aprobó en junio de 2002 una Directiva sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental cuyo objetivo principal es asegurar una vigilancia sistemática del ruido en los países de la UE. En ella se prevé la introducción de medidas para localizar y clasificar las fuentes de contaminación sonora y se propone, entre otras cosas, la elaboración de mapas de ruido.

En España, los niveles de ruido están regulados por muchos ayuntamientos, que disponen desde hace tiempo de ordenan-

FUENTES DE RUIDO EN LAS CIUDADES



zas municipales sobre esta materia. Sin embargo, la primera norma de rango estatal, la Ley del Ruido, no se ha promulgado hasta noviembre de 2003. En ella se propone entre otras cosas, crear Reservas de Sonidos de Origen Natural, elaborar mapas de ruido y endurecer las sanciones, con multas de hasta 300.000 euros para infracciones muy graves. Está previsto desarrollar esta Ley antes del próximo verano mediante decretos en los que se irán estableciendo los límites de niveles sonoros admisibles, los métodos de medición, etc.

Aviones, tráfico, ocio

Para tener una idea más precisa de los niveles reales de ruido a los que está sometida la población, realizamos mediciones

de ruido ambiental en tres domicilios distintos de Madrid y sus alrededores, ciudad elegida como representante de los problemas de una gran urbe en la que, además, los niveles máximos están regulados. En efecto, existe un Decreto de la Comunidad de Madrid en el que se establece que los valores en áreas residenciales no deben sobrepasar los 50 dBA de noche y los 65 dBA en periodo diurno.

La primera parte del estudio consistió en instalar sonómetros en el exterior de las viviendas elegidas para tomar registros ininterrumpidos a lo largo de cinco días, como se muestra en los gráficos (pág. 34). Estos registros permiten calcular el nivel de ruido equivalente en 24 horas. Las mediciones se completaron con entrevistas a los vecinos para contrastar los niveles sonoros obtenidos (valor objetivo) con la molestia que produjeron (respuesta subjetiva).

El sueño de una noche de verano

Tranquilo, apacible y... con las ventanas abiertas; así es como nos gustaría poder dormir cuando el calor aprieta. Sin embargo, con los niveles medidos en nuestras pruebas, este descanso no sería posible. Para reducir los niveles de contaminación acústica que soportamos se deben tomar medidas: unas competentes a las autoridades mientras que otras deben ponerlas en práctica los propios ciudadanos.

SONIDO, dBA Y Leq

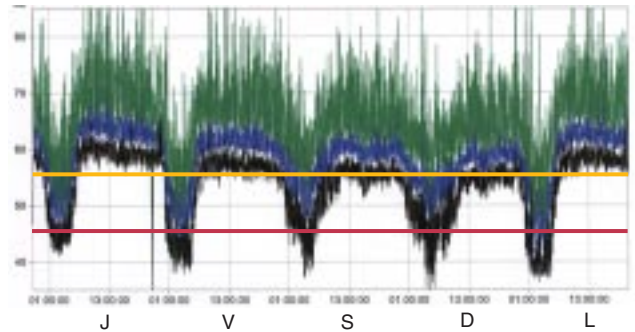
El sonido se produce por la vibración de un objeto que pone el aire en movimiento. Según la fuerza con que se desplace el aire, el sonido será fuerte o débil (volumen). Según la rapidez de la vibración, tendrá un tono agudo o grave (frecuencia). La magnitud básica para medir el volumen de un sonido es la presión sonora, que se expresa en pascales, pero el oído humano no responde linealmente a los estímulos que recibe: un aumento del doble de presión no se percibe como el doble de volumen. Por eso, habitualmente se utilizan como unidad de medida los decibelios (dB), una escala logarítmica que se ajusta más a la

respuesta del oído humano. En esta escala, una diferencia de 10 dB significa que el nivel de sonido ha aumentado 10 veces y un aumento de 20 dB indica que el nivel ha aumentado 10 x 10, es decir, 100 veces. Normalmente, en los sonómetros se aplica además un filtro corrector tipo A que tiene en cuenta que los tonos agudos provocan más molestia que los graves. Se habla entonces de dBA. Para tener en cuenta el factor duración, se utiliza la media de distintos niveles sonoros en un periodo de tiempo y se expresa como presión acústica equivalente o Leq (24 horas, día, tarde...).

PICOS DE 80 dBA EN LA BASE AÉREA

Nuestro primer escenario fue un cuarto piso situado en Torrejón de Ardoz, próximo a la base aérea y en los accesos de un polígono industrial. En las horas diurnas, los niveles medios se encuentran entre 65 y 68 dBA. Sobre este ruido de fondo, ya de por sí bastante elevado, aparecen picos de más de 80 dBA, que corresponden al paso de los aviones. Durante la noche, a pesar de que el

tráfico aéreo está interrumpido, las medias se siguen manteniendo entre 58 y 60 dBA. En fin de semana, los valores descienden y los picos son menos acusados. El inquilino se queja del paso de los aviones, pero el registro muestra que está igualmente afectado por el tráfico de la vía de acceso al polígono industrial. Este ruido de fondo no lo percibe como una molestia,



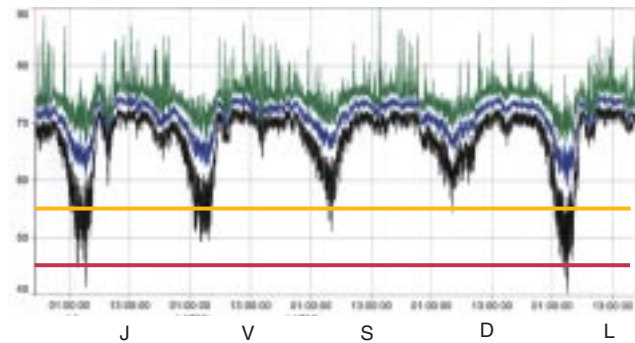
probablemente porque sucede de forma continua, pero sus valores son lo suficientemente elevados como para provocar efectos

sobre la salud. Tampoco hubo reacción al paso del camión de la basura que produjo a las 23 h picos similares a los de los aviones.

M-30, UN RUGIDO CONSTANTE

El punto de medición fue la terraza de la segunda planta de un edificio situado a unos 80 m de distancia de la M-30, el primer cinturón de circunvalación de Madrid. El registro es bastante uniforme a lo largo de los cinco días. Los valores diurnos y vespertinos permanecen constantes en torno a los 73 dBA y los nocturnos tampoco

bajan mucho, alrededor de 69 dBA. Todos están por encima de las normas de la Comunidad de Madrid. La tranquilidad nocturna dura muy poco y, en fin de semana, el nivel sonoro baja menos que los laborables, debido al tráfico. En este caso, las impresiones de los vecinos coinciden con los resultados, pues son



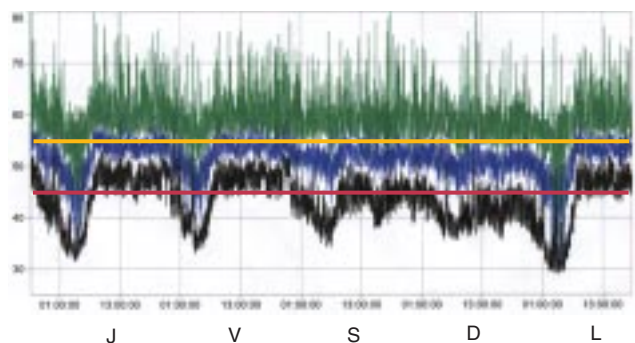
conscientes de que soportan una presión sonora constante

hasta con las ventanas cerradas.

ZONA DE OCIO, MÁS MOLESTIAS QUE dBA

Vivienda situada en el barrio de Chamberí, en una calle estrecha en la que hay 5 pubs abiertos hasta altas la madrugada. El gráfico muestra los valores más bajos de nuestra prueba. En las noches de fin de semana, la presión acústica equivalente no es excesiva, 52 dBA, aunque el mínimo no se alcanza hasta las 6h30 de la mañana. Algunos picos

suben 8 dBA por encima de ese nivel, pero son breves. Durante las noches laborables, los niveles son muy similares, 50 dBA, y pueden bajar hasta 43 dBA hacia las 7 de la mañana. Son niveles aceptables, pero los vecinos se quejan de la concentración de gente a las puertas de los locales nocturnos. A veces, esas subidas son tan breves que los

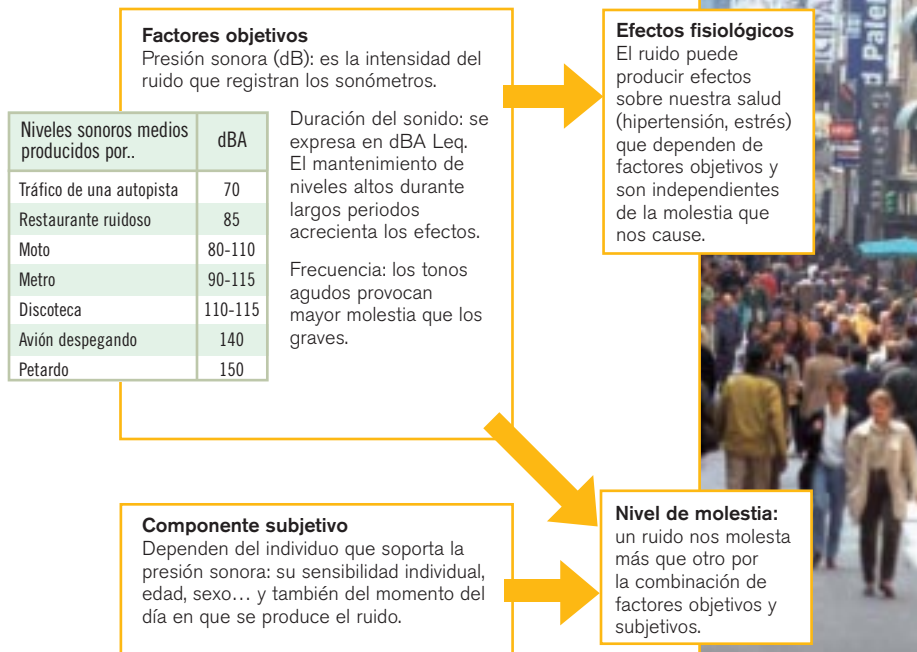


sonómetros no las registran, pero su intensidad y

naturaleza intermitente perturban el descanso.

■ Nivel máximo dBA ■ Nivel medio dBA ■ Nivel mínimo dBA ■ Límite nocturno de la OMS ■ Límite diurno de la OMS

¿Cómo nos afecta el ruido?



SE SUPERAN LOS LÍMITES

El estudio realizado por la OCU en tres puntos distintos de una gran ciudad demuestra que estamos sometidos a niveles de presión sonora excesivos, capaces de dañar nuestra salud y mermar nuestra calidad de vida. Las fuentes de esa contaminación acústica son diversas y, a veces, no resultan fáciles de identificar. Los niveles nocturnos recomendados por la OMS se sobrepasan en todos los casos del estudio. Durante el día, nuestras mediciones registran respectivamente 65, 76 y 60 dBA en los tres puntos estudiados, cuando la OMS recomienda no sobrepasar los 55 dBA.

Para reducir la contaminación acústica hasta niveles más razonables se debe aplicar el principio de corresponsabilidad: ninguna propuesta será efectiva si no existen simultáneamente una voluntad política de atajar el problema por medio de medidas legislativas y una concienciación por parte de los causantes del ruido (conductores, empresarios, establecimientos de ocio y ciudadanos en general). Además, se debe dotar a las policías locales de los sonómetros y otros medios necesarios para hacer cumplir las normas que ya existen y que, muchas veces, bastarían para controlar el problema del ruido si se cumplieran. España necesita campañas de educación y sensibilización pues, en nuestro país, no existe una cultura del silencio. La contaminación acústica ha sido un problema relativamente "tolerado" y que hasta hace poco no se ha empezado a considerar como molestia. ■

Tráfico rodado

Se debería empezar por diseñar automóviles menos ruidosos y sistemas que impidan la manipulación de los tubos de escape. Los controles directos en la vía pública con retirada por la grúa han demostrado ser efectivos, pero requieren policía especializada.

En cuanto al ruido de rodadura, producido por el rozamiento de los neumáticos sobre la calzada, habría que eliminar los empedrados, arreglar los tramos en mal estado y sustituir los asfaltos actuales por otros que contienen materiales que absorben el ruido, capaces de reducir la contaminación hasta en 3 dBA. Otras medidas que ayudan son la ampliación del número de plazas de aparcamiento, el soterramiento de las grandes vías, la instalación de pantallas protectoras, la peatonalización de calles y potenciar la venta de vehículos eléctricos.

Los conductores, por su parte, pueden colaborar adaptando la velocidad al estado de la vía, evitando el uso innecesario del claxon y manteniendo sus coches en buen estado.

Limpieza, basuras y obras públicas

En los pliegos de contratación de servicios municipales, se debería valorar

la emisión de ruidos por parte de las máquinas, camiones y equipos utilizados.

Por otro lado, habría que diseñar los recorridos de recogida de basuras de forma que las zonas residenciales se visitaran fuera del periodo de sueño de los vecinos y las zonas industriales, fuera del horario comercial.

Establecimientos de ocio, bares

El control de los niveles acústicos debe empezar por un buen aislamiento de los locales. Las comprobaciones deben realizarse con la puerta abierta, pues es el momento en el que el ruido se difunde más fácilmente. En ese sentido, los establecimientos deben procurar que las puertas no se mantengan abiertas más que el tiempo imprescindible para la entrada y salida de clientes.

Las autoridades, por su parte, deben velar también por el cumplimiento estricto de los horarios de cierre.

Las personas que acuden a estos locales deben evitar la formación de corrillos en el exterior con los consecuentes pitidos, el aparcamiento de coches en doble fila, etc. Se trata de una cuestión de civismo, ya que es muy difícil someter estos aspectos a una regulación normativa.