

Nuevos materiales contra el ruido

EL EXCESO DE BULLICIO DE LAS GRANDES CIUDADES «OBLIGA» A BUSCAR SOLUCIONES PARA... UNA DE LAS PRINCIPALES MEDIDAS ES LA UTILIZACIÓN DE MEJORES MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN BASADOS EN LAS LAMINAS DE FIBRA MINERAL, FIBRA DE VIDRIO, DE ROCA Y LOS VIDRIOS ACUSTICOS

María Tomé
Madrid

El despertador anuncia el comienzo de un nuevo día. El móvil, el inicio de la jornada laboral, el claxon de los coches; el principio de un gran atasco; la taladradora, la continuación de las interminables obras; la batidora, la hora de la comida, y los ronquidos, el por fin esperado sueño.

La sociedad se nutre del ruido. Cada hora, minuto y segundo viene definido por un «ruido» diferente que asociamos con distintos momentos y lugares. El sonido es el «pan de cada día» y así lo han querido reflejar los más de 1.500 expertos de 60 países que se han reunido esta semana en el 19º Congreso Internacional de Acústica...celebrado en Madrid. La idea esencial del evento viene marcada por una afirmación: el sonido es un reflejo de la sociedad, y avanza, al igual que ésta, a pasos agigantados.

Sin embargo, el ruido constante y estridente puede llegar a ser la pesadilla de muchas personas, que refugiadas en sus casas no logran apartarse del bullicio que provocan las terrazas nocturnas o el excesivo tráfico urbano. Esto ocasiona que el término «contami-

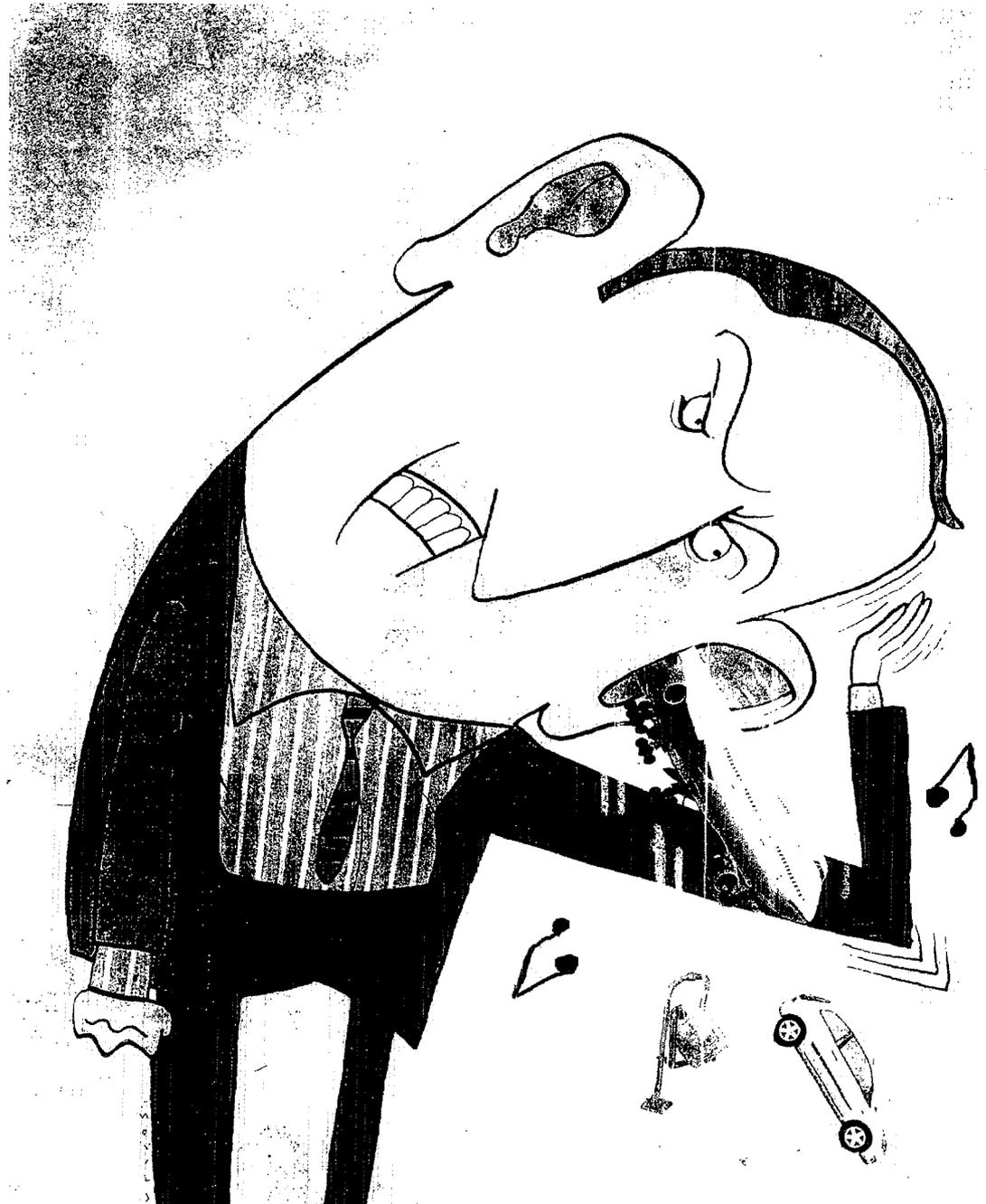
Los ladrillos convencionales se combinan con otros componentes más absorbentes

minación acústica» esté a la orden del día en las grandes ciudades, ya que afecta «al cien por cien de la población», afirma Juan Antonio Gallego, presidente del congreso e investigador del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

IMPRESCINDIBLE

Según los expertos, en el interior de una vivienda el ruido por el día no debería superar los 35 decibelios (dB, unidad de ruido), mientras que por la noche el máximo no tendría que alcanzar los 30 dB.

Por ello, si tenemos en cuenta que una moto llega a producir entre 90 y 115 dB y una autopista entre 70 y 100 dB, un correcto aislamiento de la vivienda se



presenta como algo no importante, sino imprescindible.

Generalmente la mayoría de los materiales que se utilizan en construcción, ya presentan un gran nivel

de aislamiento acústico que será efectivo dependiendo de múltiples factores, como la estructura de la vivienda o el grosor de la pared. José Andrés Alonso, ingeniero técnico de

comunicaciones y director técnico de Silencia, una empresa de ingeniería acústica de proyecto, mediciones y ejecución de obra en campos relacionados con la acústica asegura que

«los sistemas de construcción que más se utilizan son el ladrillo cerámico, el ladrillo perforado normal y elementos blandos a flexión (placas de cartón). No obstante, el problema

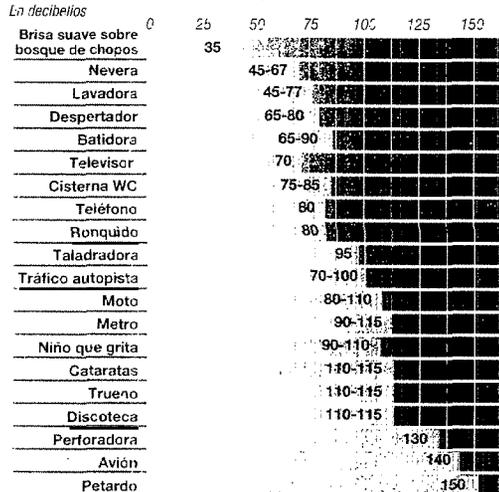
gira en torno a que para conseguir un mayor aislamiento, es necesario un mayor grosor y esto condiciona la infraestructura que se ve obligada a soportar un mayor peso». Por esta razón, las últimas novedades en lo no al aislamiento buscan combinar estos elementos básicos de construcción con otro tipo de materiales más absorbentes, porosos y de menor peso, como pueden ser lanas de fibra mineral, lanas de fibra de vidrio, lanas de fibra de roca, etcétera», explica el experto. En opinión de Alonso, aunque los sistemas tradicionales están más instalados en la sociedad, cada vez «estos nuevos materiales se emplean más en edificios susceptibles de emitir ruidos, como los bares, discotecas, teatros o cines».

REFORMA

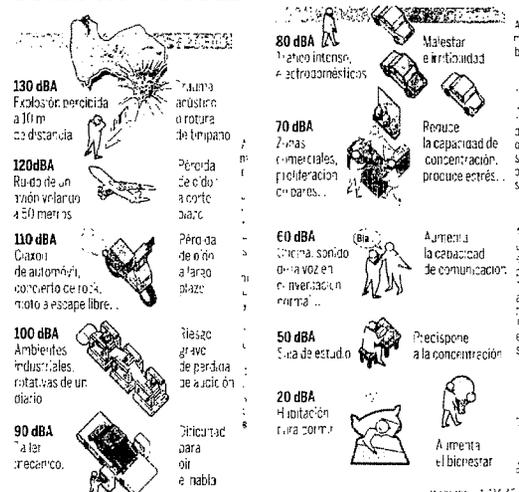
En el caso de que una persona desee aumentar el aislamiento de su vivienda, los métodos son sencillos, aunque todos ellos implican una reforma y un consecuente coste económico. Según Luis de Carrido, presidente de la Asociación Nacional para la Arquitectura Sostenible, «lo más importante es cambiar los cristales de la ventana por vidrios dobles acústicos, además de la carpintería. Si queremos conseguir mayor resultado se puede añadir más masa a la pared, es decir, un tabique añadido».

En cuanto a la legislación actual que rige el aislamiento en los edificios, los arquitectos no están conformes. «La norma que regula la acústica de los edificios, NBE-CA-88, está en vigor desde 1988. Esta es insuficiente y anticuada. Y es que, a pesar de que en marzo del pasado año se estableció el nuevo Código Técnico de Edificación, el apartado que trata de la acústica es el único punto que todavía no está aprobado», explica Carlos Hernández Pezzi, presidente del Consejo Superior de Arquitectos de España. En concreto, el motivo de las quejas reside en que «la norma actual establece unos metros mínimos de aislamiento que se miden en un laboratorio. El problema es que estos niveles, varían posteriormente cuando se ejecuta la obra, ya que el aislamiento se puede debi-

Los niveles del ruido



Cómo nos afecta



Según los expertos la norma actual sobre acústica está anticuada y es deficiente

Los sistemas tradicionales en principio son suficientes para un correcto aislamiento

Numerosas aplicaciones industriales se basan en el ultrasonido para realizar procesos químicos

litar por muchos factores de construcción. Por su parte, la futura legislación obligará a comprobar estos parámetros acústicos en la obra directamente», aclara Alonso.

Mención aparte merece el ruido provocado por un avión durante el despegue y el aterrizaje. Una nave puede emitir hasta 140 dB y esto llega a ocasionar graves molestias a las personas residentes en la zona. Por ello, desde Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA) explican algunas soluciones para evitar el exceso de ruido «aunque depende de la ubicación de la vivienda generalmente se suele recurrir a sustituir el cerramiento (ventanas o balconeras) existente por otro con un vidrio de mayor espesor. Además, en las zonas donde hay una mayor presencia acústica se lleva a cabo el cobrado con una nueva fachada», informa José María Guillamón, jefe de la división de Medio Ambiente de AENA. Sin embargo, a pesar de estas actuaciones, cada vez son más las innovaciones tecnológicas en los aviones que buscan reducir el molesto sonido. En concreto, de cara al

¿Y EN LOS AVIONES?
La limitación del área afectada por la huella sonora, los silenciadores o la espuma para revestir el interior avisan parte del ruido en las naves

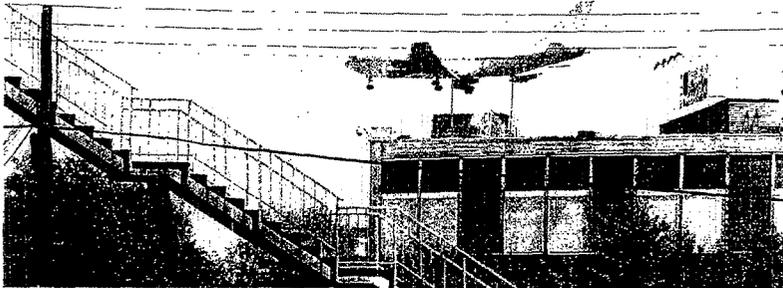


pales fabricantes de aviones explican que «se puede conseguir con medidas pasivas o activas. Las primeras consisten en el uso de materiales y espumas en los paneles de revestimientos interiores, así como amortiguar las vibraciones en las aeronaves. Por otro lado, las activas se basan en fuentes de ruido a frecuencias inversas a la de los motores de forma que éstas anulan el ruido que proviene de los mismos».

Pero evidentemente, el ruido no siempre es negativo. La realidad demuestra que cada vez son más los avances que giran en torno al «mundanal ruido» y hacen de éste una herramienta más de trabajo en profesiones tan técnicas como la medicina o la industria medioambiental.

Precisamente, en este último campo las novedades no han hecho más que empezar y todas ellas van de la mano de lo que hoy por hoy conocemos como ultrasonidos. Según Gallego, «podemos definir ultrasonido como la onda acústica cuya frecuencia se halla por encima del límite perceptible por el oído del ser humano». Son muchos los usos que este concepto ha traído consigo, ya que numerosas aplicaciones industriales se basan en el ultrasonido para realizar

(Continúa en la página siguiente)



LOS BARRIOS cercanos a los aeropuertos se ven sometidos al excesivo ruido que producen los aviones

(Viene de la página anterior)

algunos procesos químicos. Sin embargo, los últimos datos ofrecidos en el congreso giran en torno a una nueva idea: la aplicación de la acústica para la depuración de las partículas contaminantes del agua.

Según afirma Gallego, esto es posible porque «el ultrasonido provoca que se formen pequeñas cavidades en el líquido a tratar. Las ondas acústicas que se aplican en dicho proceso hacen que estas cavidades implosionen, es decir, que se rompan hacia dentro. Esta ruptura produce una onda de choque de elevada intensidad, que da lugar a altas presiones y temperaturas (varios miles de grados), que puede eliminar microorganismos perjudiciales», explica. A pesar de que en España, todavía no se ha desarrollado ninguna planta piloto en torno a esta idea, países como Alemania, ya lo están poniendo en práctica.

PARTÍCULAS DE AIRE

Pero no es lo único. El aire también es susceptible de su limpieza a través de esta técnica. «Por ejemplo, si se aplican los ultrasonidos en un ambiente viciado por el tabaco, las vibraciones que se producen gracias a la onda acústica permiten aglomerar las partículas de humo que están en suspensión.

Esta acumulación hace que las partículas sean de mayor tamaño y peso, por lo que favorece su depuración a través de los filtros convencionales», explica. En este caso, «podemos afirmar que si somos pioneros en este proyecto, aunque todavía no existe ninguna planta piloto en nuestro país, sí estamos en fase de investi-

«En España somos pioneros en la depuración de aire a través del ultrasonido», afirma Gallego

Los expertos instan a crear ciudades modernas con coherencia acústica

MEDIDOR. Este aparato calcula los niveles de contaminación acústica



gación en los laboratorios», continúa Gallego.

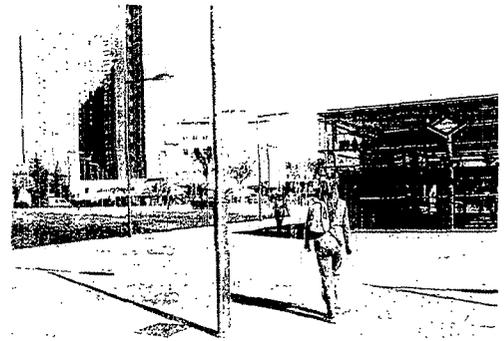
Aparte, en la medicina, esta tecnología también tiene su sitio. «La técnica del ultrasonido se utiliza también durante la gestación en las mujeres, ya que éstas no se pueden hacer radiografías (radiaciones electromagnéticas) debido a los efectos secundarios que las puede producir. En cambio a través de la imagen ultrasonica estos problemas no surgen», asegura el experto, presidente del congreso.

ASPECTO CULTURAL

Lo cierto es que el sonido es uno de los elementos más importantes de la sociedad. Por ello, Gallego asegura que «debemos entender al paisaje sonoro como un aspecto cultural. El sonido debe ser algo que forme parte de nuestras vidas, para ello debemos definir y aclarar cuáles deben ser las características acústicas que defina cada lugar y entorno específicos».

Lo que Gallego explica es una nueva visión de las ciudades modernas. Entornos urbanos sonoros —no ruidosos— que establezcan una coherencia acústica con la actividad a realizar en dicho área. «Es decir, si estoy en un bar, a mí me gusta que haya bullicio, un sonido alegre de gente y risas. No obstante, si me voy a un parque, necesito tranquilidad, lejos del ruido de los motores de los coches», afirma.

Para ello, los diversos especialistas instan a cuantificar el nivel acústico de los diferentes lugares urbanos y rurales con el fin de establecer unos parámetros de ruido que se corresponda con una realidad armónica del entorno. Según Gallego esta idea ya se ha puesto en marcha. «En concreto en el CSIC existe un grupo de investigación que ya está en marcha para medir y establecer los parámetros acústicos correspondientes a cada lugar. Posteriormente esperamos a que las distintas Administraciones den el visto bueno».



LA ESTACIÓN de D. Jose de Ocho se ha va orizado el barrio de Usera

TRANSPORTE

Metro de Madrid apuesta por la integración del paisaje

La Comunidad de Madrid ha desarrollado en los últimos cuatro años un gran esfuerzo para extender la red del suburbano a los cuatro puntos cardinales de la región. Esta ampliación formada por 90 kilómetros de líneas y 80 nuevas estaciones ha ido acompañada de un ambicioso Plan de Integración Ambiental y Paisajística que se ha basado en la adecuación de las nuevas instalaciones al paisaje. El objetivo de la Consejería de Transportes e Infraestructuras ha sido desde el principio que la llegada del metro a los barrios y municipios no sólo no afectara al entorno en el que se ubican, sino que lo mejoraran dotándolo, para ello, de parques y zonas verdes.

Prueba de ello, es que dentro de los trabajos de construcción de

metro se han plantado 180 especies diferentes de plantas y árboles en la región.

Por otro lado, para lograr minimizar el impacto de las obras en el entorno, durante su desarrollo se han seguido programas de Vigilancia Ambiental, diseñados específicamente para cada una de las actuaciones.

En estos planes se han marcado claramente los objetivos y pautas a cumplir y se han previsto todos los posibles impactos que se pudiera provocar. Además, estos programas han venido acompañados de diversas iniciativas dirigidas fundamentalmente a formar y sensibilizar a las personas que han trabajado en las obras para garantizar el éxito de los programas de vigilancia ambiental.

EMPRESAS

La videoconferencia evita las emisiones en Vodafone

La tecnología puede ser una solución «verde» y ecológica. Vodafone es un ejemplo de ello, ya que ha optado por la videoconferencia para lograr reducir en 2006 sus emisiones de dióxido de carbono (CO₂) en 5.560 toneladas.

Esto lo ha logrado al evitar en un 20 por ciento los desplazamientos aéreos para reuniones y encuentros, según señala el estudio público llevado a cabo recientemente por el Institute of Travel Management (ITV), InformaEtc. La compañía de telefonía móvil ha recurrido a las soluciones de videoconferencia de la firma no-

que ha 'Andberg' para lograr disminuir el impacto ambiental y, a la vez, favorecer el equilibrio profesional y laboral de todos sus empleados.

La reducción de los costes de desplazamiento, el desgaste de los empleados y el impacto ecológico han sido los factores claves para Vodafone a la hora de elegir este sistema, señala la compañía en un comunicado.

En el mismo se recuerda que en el ejercicio pasado, la empresa adquirió 200 equipos de videoconferencia de esta marca para reorganizar su estrategia de internacionalización.