



EL HOMBRE DE HOY NO ESTA PREPARADO PARA EL SILENCIO ABSOLUTO, Y DEBE HABER RAZONES GENERALES Y NO SUBJETIVAS, PUESTO QUE EN MUCHAS OCASIONES HA SIDO DECLARADO INHUMANO EL ENCLAUSTRAMIENTO DE PRISIONEROS EN CELDAS AISLADAS Y SILENCIOSAS, COMO ELEMENTO DE TORTURA E INCLUSO DE LAVADO DE CEREBRO. PERO ENTRE ESE SILENCIO ABSOLUTO, ARTIFICIALMENTE CONSEGUIDO Y EL VOLUMEN DE RUIDOS QUE COTIDIANAMENTE TENEMOS QUE SOPORTAR HAY UNA GRAN ESCALA.



Por RAMON SANCHEZ-OCAÑA

El ruido también mancha el ambiente

SIMPLEMENTE con poner un doble cristal en las oficinas de secretaría, el rendimiento de las mecanógrafas aumentó en un 9 por 100 y el número de faltas de mecanografía disminuyó en un 29 por 100.

El dato, citado por el profesor Jean Boyer, de la Academia de París, es una anécdota útil para comprobar cómo el ruido influye en nuestra conducta. Ruido que, dicho sea de paso, es cada vez mayor. Ya se alzan voces científicas afirmando que en un futuro no muy lejano, de seguir así, la capacidad auditiva de la humanidad se verá seriamente disminuida. El tráfico, la industria, incluso la música, alcanzan unos niveles que pueden ir dañando el complejo mecanismo del oído.

De cómo el ruido afecta a la conducta da muestra clara la propia y difícil definición del *ruido*. Por lo que para unos es simplemente ruido, para otros es un sonido e incluso un sonido agradable. Los técnicos suelen decir que ruido es *la serie de fenómenos acústicos causantes de una sensación auditiva considerada como molesta o desagradable*.

Ya se ve lo subjetivo del tema. Para unos, algunas atronadoras discotecas suponen el éxtasis del ritmo, con placer, incluso. Para otros es un moderno elemento de tortura. El llanto de un hijo propio puede ser molesto, pero, acostumbrados, transigimos. Para el vecino puede resultar insoportable. Porque otro de los factores que determinan que un sonido se convierta en ruido es que lo produzcamos nosotros o no. Un ruido producido por nosotros mismos se convierte en sonido. Pero para el vecino puede resultar insoportable. Imaginémosnos aprendiendo a tocar el piano...

Lo fundamental radica en ser conscientes de que el ruido, en efecto, modifica nuestra conducta. Hagan una prueba. La próxima vez que vayan a una discoteca, o estén en un baile cuaiquiera, tápense los oídos. Y observen el espectáculo. La idea que surge inmediatamente es la de una serie de gente que se mueve como si se tratara de una extraña danza ritual. Y, en realidad, algo de eso hay, puesto que son como personas poseídas por la música. Y poseídas hasta tal punto

que sus movimientos ya no dependen de su voluntad, sino que están dictados por el ritmo. Todos los que bailan parecen conectados secretamente con algo impersonal que les obliga a moverse arrastrados por la música.

Muchos son los ejemplos a poner de la modificación de la conducta ante el sonido. No vamos a apelar a aquello de que la música amansa a las fieras. Pero no hay duda de que la música, que es como un intento del hombre de ordenar los sonidos, tiene sobre cada uno de nosotros un efecto claro. En un momento determinado una melodía romántica puede hacer cosquillas en el alma, mientras que en otro puede llevarnos a golpear con los dedos sobre la mesa a modo de batería... Un desfile con su banda produce sensaciones que cada uno puede describir de acuerdo con su cultura. No importa cuáles. Lo que de verdad importa es que produce sensaciones.

Pero no siempre el ruido potencia nuestra forma de actuar. Uno de los problemas que tuvieron los astronautas pioneros de los viajes espaciales fue la dificultad para concentrarse y ha-



Desde el murmullo de las hojas de los árboles, movidas por la brisa —aproximadamente, 10 decibelios (dB)—, una conversación normal —40 dB—, una calle con intenso tráfico —70/80 dB— (en esta barrera y según el tiempo de exposición, pueden comenzar los problemas fisiológicos), la llegada a la estación del «metro» —90 dB—, un martillo neumático —100 dB—, una moto sin silenciador que puede acercarse a los 120 dB, hasta el despegar de un cohete espacial —170 dB—, existe toda una gama de intensidades, aunque lo más peligroso es la exposición prolongada al ruido.

cer los cálculos más sencillos, precisamente por el ruido de los reactores.

Un ejemplo más cercano lo tenemos en la práctica diaria de conducir automóviles. Muchos habrán notado la dificultad de arrancar el coche cuando los demás automóviles están haciendo sonar sus claxons en un alarde de impaciencia. Y, sin embargo, es algo muy sencillo que hacemos todos los días sin problema alguno. Lo que ocurre es que la estridencia afecta a nuestro sistema nervioso y lo que en circunstancias normales hacemos con movimientos casi reflejos, se convierte en un ejercicio de relativa dificultad.

SILENCIO ABSOLUTO

Cuando pasa el camión de la basura a las tres de la mañana y nos despierta, su ruido insoportable, por el tono y por la hora, puede hacernos añorar el silencio absoluto. Uno se imagina el silencio absoluto como el paraíso... Suele decirse que no existe ese silencio. Pues bien, hay que decir

que sí existe. Que en los departamentos de investigación sobre acústica hay una serie de metros reservados para el silencio absoluto. Es una habitación que se llama *cámara anecoica*. Cerrada, con sus paredes en extraños entretejidos, allí reina ese silencio absoluto. Quien esto escribe ha sufrido la experiencia de estar en esa cámara. Ya empleo el verbo *sufrir* porque la sensación de paz está muy lejos de ese silencio. Es posible que la razón estribe en que no estamos acostumbrados a vivir aislados. Al poco tiempo de estar en ese silencio, es como si te inundara una sensación de flotar. E inmediatamente, como si te marearas, lleno de inquietud. O, mejor, de opresión. O si se quiere, de claustrofobia.

El hombre, por lo menos el hombre de hoy, no está preparado para ese silencio absoluto. Y debe haber razones generales y no subjetivas, puesto que en muchas ocasiones ha sido declarado inhumano el enclaustramiento de prisioneros en celdas aisladas y silenciosas, como elemento de tortura e incluso de lavado de cerebro. La perso-

nalidad se desmorona. Acaba por resultar insoportable.

Pero entre ese silencio absoluto, artificialmente conseguido, y el volumen de ruidos que cotidianamente tenemos que soportar hay una gran escala.

SONIDO

El sonido es un movimiento vibratorio originado en un cuerpo y que se transmite a través de distintos medios. Cuando llega a nuestro oído produce la sensación fisiológica correspondiente. Sin embargo, el oído humano no capta todos los sonidos. El más grave que puede percibir es el que origine algo, que vibre 16 veces por segundo. El más agudo, el que vibre 30.000 veces por segundo. Entre estos límites está el espectro auditivo del hombre. Aparte del tono, que se define por el número de vibraciones, debe contarse con la intensidad, que es, normalmente, lo que molesta del ruido. Y ese nivel sonoro es el que se mide en decibelios.

auditiva y, desde luego, lo que los técnicos llaman ya el *síndrome del decibelio*.

EL SÍNDROME DEL DECIBELIO

Como es sabido, se llama síndrome a un conjunto de síntomas, a un cuadro patológico determinado. La exposición prolongada al ruido produce algo específico: pupilas dilatadas, mucosas secas, palidez de rostro, ciertos espasmos intestinales, contracción excesiva de los vasos sanguíneos. La irritabilidad y los trastornos del sueño son quizá los primeros avisos. Después puede llegar la *frigidez*. Aunque sin duda el peligro más grave es la pérdida definitiva de la audición. Insisto en los camareros de discoteca, porque ellos no pueden ponerse los auriculares como los empleados de los aeropuertos. Y cuando se habla con ellos y se comenta el detalle te dicen:

—No, no es para tanto. A mí no me molesta. Al principio sí, pero ahora ya estoy acostumbrado.

Quizá la verdad sea que ha perdido ya capacidad auditiva, y no que sus oídos se hayan acostumbrado al volumen.

POCO PODEMOS HACER

Es verdad que nosotros, individualmente, podemos hacer muy poco. Porque para que el ruido exista hace falta un emisor, un conductor y un oído. Nosotros sólo ponemos, individualmente, lo último. Es difícil eliminar las fuentes emisoras. Imposible quitar la transmisión. Sólo podemos, eficazmente, proteger nuestros oídos.

Hay que partir de una base: para el corredor de Fórmula 1 el arranque de un coche no supone nada molesto. Para quien está oyendo la VI Sinfonía de Beethoven, la Pastoral, ante la chimenea, puede ser una agresión indescriptible. Hay que apelar al civismo de todos. Y pensar que lo que para uno puede ser un placer (oír Zaratustra a todo volumen, por ejemplo), puede convertirse en una tortura para el vecino. Quizá podríamos construir una oración distinta: *no produzca ruidos de los que no quiera ser víctima en otro momento*.

Y en el nivel laboral y profesional, los departamentos correspondientes tienen la palabra. ■

Según los técnicos, el ruido es la serie de fenómenos acústicos causantes de una sensación auditiva considerada como molesta o desagradable.

Ya se ve lo subjetivo del tema. Para unos, algunas atronadoras discotecas suponen el éxtasis del ritmo, con placer, incluso. Para otros, es un moderno elemento de tortura.



LA ESCALA DEL DECIBELIO

Insistimos en que un ruido tiene un tono y una intensidad. Y en la conjunción de los dos factores está la sensación que produce. En la cámara anecoica es donde comenzaría la escala con 0 decibelios.

El murmullo de las hojas de los árboles movidas por la brisa alcanza aproximadamente los 10 decibelios (dB).

Un susurro entre dos personas se acerca a los 20 dB.

Una conversación normal alcanza los 40 dB.

Una calle con intenso tráfico tiene un nivel sonoro que alcanzó los 70-80 dB.

En esa barrera, y según el tiempo de exposición al ruido, pueden comenzar los problemas fisiológicos. Entre 60 y 80 dB pueden aparecer trastornos del sueño, irritabilidad...

Todo depende del tiempo de exposición. No es lo mismo pasar por la Plaza de la Cibeles que ser guardia de tráfico en la misma plaza.

Una estación de metro tiene un nivel de ruido, cuando llega el tren, de 90 dB. A partir de ese nivel, el ruido se considera como potencialmente peligroso para la salud.

Un martillo neumático alcanza normalmente los 100 dB. Las sierras mecánicas llegan a los 105. Una moto sin silenciador puede acercarse a los 120 dB. Un reactor al despegar produce unos 130 dB. Si quien esto lea hace prueba en un aeropuerto observará el daño físico que hace el ruido de un reactor cuando sus reactores se ponen frente a uno...

El límite máximo de tolerancia del sistema nervioso está en los 140 dB. (Un cohete espacial, al despegar, produce alrededor de 170 dB.)

Como es evidente, no es difícil encontrar en nuestras ciudades ambientes en los que se superen los límites normales. Y si bien en actividades «silenciosas» no tiene una mayor importancia la exposición al ruido, sí la tiene cuando esos niveles de decibelios se alcanzan en el ambiente laboral. Es verdad que en las empresas se procura que nadie esté expuesto a esos niveles, pero conviene tomar conciencia individual del peligro. Por ejemplo, si uno es camarero de «atronadora discoteca».

Lo peligroso del ruido es estar expuesto a él muchas horas al día y muchos días al año. La consecuencia final es la pérdida progresiva de capacidad