

El ruido y la sociedad

Pedro Berruecos Villalobos, Hospital General de México, Secretaría de Salud.

Introducción.

Hablar del sonido implica hablar del movimiento. El sonido mueve partículas del aire y, al hacerlo, es un indicador de vida. No hay sonido en donde la vida no existe. No hay sonido sin movimiento. El sonido implica acción. El sonido es vida.

El ser humano se relaciona con el medio ambiente por medio de los órganos de los sentidos. Los más elementales en la escala de los seres vivos son aquellos que registran estímulos olfatorios, gustativos y táctiles. Los más importantes, los telerreceptores que registran hechos que suceden a distancia, son la vista y el oído. A través de los ojos, captamos básicamente formas, volúmenes, tamaños y colores que se relacionan con parámetros espaciales. Con el oído, tenemos acceso a la información que se da en el tiempo y a hechos que implican continuidad y sucesión. De la misma forma que captamos una escultura o un cuadro al óleo en fracciones de segundo, tenemos conciencia de que una obra musical, una conversación o un discurso, tiene que darse en su tiempo preciso, sin comprensiones que distorsionarían su integridad. Precisamente por esta razón, se considera que el oído es el órgano del tiempo, mientras que la vista es el sentido espacial por excelencia. En la realidad cotidiana, el hombre usa balan-

ceada y equipotencialmente sus dos principales órganos de información y su limitación o carencia, lo hacen perder el equilibrio que existe cuando se siente regulado por el tiempo y por el espacio.

La conciencia sobre el valor de estos sistemas de información sólo se adquiere, en la mayoría de los casos, cuando se pierde su funcionalidad. El hombre está acostumbrado a ver y a oír y no aprecia lo que eso significa. En realidad, las paradojas del ser humano existen en eso, como en sus tendencias a crear o a destruir; a crecer o a empequeñecerse. Es más fácil desintegrar el átomo que integrar sociedades; es más frecuente apreciar las tendencias humanas negativas que las que le corresponden como ser superior entre las especies vivientes. En el caso de la vida cotidiana, la capacidad destructiva del hombre se ha hecho evidente, como producto de la insensibilidad, la ignorancia y la falta de respeto para los demás. No existen normas que regulen un mínimo de buen gusto por la combinación de formas y colores ni freno a la explosión de ruidos que taladran mentes, cuerpos y conciencias. Nuestro espacio social, nuestro espacio de vida en la ciudad, ha sido invadido por agresores de la vista y el oído. La contaminación visual y auditiva se convierte en estímulos ambientales hirientes y distorsionados.

Contaminación Integral

Ya es parte de nuestro diario conjunto de experiencias ver el perfil—cuando es posible verlo— de masas construidas que agreden a la estética más elemental. Casas viejas que se agachan temerosas junto a edificios cuyos tamaños, formas, fachadas y perfiles, son definidos por el gusto dudoso de quien paga la construcción y de quien, siguiendo instrucciones, la ejecuta. Ya no importa la armonía, la relación entre una construcción y la otra, la presencia coordinada de colores ni la imagen de las fachadas. Cada quien hace lo que quiere para tener o para vivir su espacio, en manifiestas demostraciones de egoísmo hacia quienes tienen que ser receptores de imágenes desagradables. Así, nuestra ciudad quiere ser alta y es chaparral; fue la “región más transparente del aire” y ahora es la menos clara y la más infeliz; fue “de los palacios” y hemos sido sistemáticos y constantes destructores de una herencia que ha quedado dilapidada. Ahora buscamos cada vez menos espacios verdes, vegetales, frescos, tranquilos y nos enfrascamos en la despiadada destrucción de áreas, conjuntos y colonias, con el tasajeo hecho realidad en ejes viales, viaductos y avenidas. No buscamos la creación de espacios a la medida del hombre sino al número y la longitud de los automóviles. No damos a la tierra la oportunidad de respirar ni de recibir agua para devolverla hecha vapor, cuando la cubrimos con asfalto y así la volvemos yerma.

Es así como en lugar de sembrar belleza, sembramos autotransportes; es así como en vez de sembrar árboles, las manos gigantes de un monstruo colectivo planta casas, edificios, jacales, estacionamientos y tiendas de autoservicio; arbotantes, semáforos, señalizaciones, “mobiliario urbano” y postes de luz y teléfonos; letreros, anuncios, cartulinas y propaganda; colores cada vez más estridentes, como algo que trata de compensar el gris-humo y el negro-cielo cada vez más constante. Es así como en vez de ampliar aceras para beneficio del peatón, del ser humano, estas se adelgazan para ampliar los carriles de circulación de los mayores productores de contaminantes de la atmósfera. Las alamedas y parques, las áreas verdes, siempre presentes en los discursos y en las estadísticas, nunca se comparan con su aplastante entorno. Se habla mucho sobre la reforestación del Valle de México aunque bien se sabe, como alguien dijo, que si todos los árboles que supuestamente se han plantado existieran al menos en una décima parte, tendríamos que caminar por la ciudad abriéndonos paso con machetes.

Es así también como hemos literalmente asesinado ríos,

riachuelos y arroyos para sustituirlos por calles, avenidas y vías que alguna vez quisieron ser rápidas. Y mientras olvidamos que el agua es sinónimo de vida, damos paso, paradójicamente en una ciudad como la nuestra que ni tiene río como cualquiera de las grandes o bellas ciudades del mundo, ni tiene nada de acuático, damos paso, repito, a todo tipo de imaginarios monstruos marinos que invaden precisamente a los ejes viales, sustitutos del agua: “delfines” y “ballenas” como parte del curiosamente llamado “pulpo camionero”... Todo esto es producto de un sistema equivocado de vida. Nadie piensa en los demás, porque el sistema no nos permite ese lujo: es necesario sobrevivir, así sea a costa de todo y de todos. En este contexto, hay que luchar, que abrirse paso, que llegar a citas, lugares y metas. Si hay que vender, el producto se anuncia en cualquier forma. Si hay que subir, no importan los turnos ni el orden, porque los brincos y los codazos facilitarán la tarea.

En medio de este sistema de vida, con sus planteamientos sociales, políticos y económicos bien conocidos, con necesidades crecientes y con incultura, ignorancia e insensibilidad, se hace cada vez más palpable la contaminación física, acústica, visual, química, mental y psicológica, social y política. La contaminación no es tanto fruto del llamado progreso o del desarrollo industrial sino de la carencia de principios humanos, éticos, culturales y sociales.

Sonido y Ruido.

El sonido se propaga en el aire. No obstante, debemos reconocer que mucho se habla de contaminación del aire y poco de lo que significa, en el aire, la contaminación por ruido. El sonido —ejemplificado por la música armónica, la risa de los niños o el canto de los pájaros— es la base para la comunicación entre los seres humanos por medio del lenguaje. El sonido del aire entre los árboles es la muestra de algo que podemos percibir de manera inconsciente, pero que nos permite el establecimiento de contactos con medio ambiente vivo. También el sonido nos sirve para recibir avisos o para ponernos en alerta —teléfono o sirena de patrulla o de ambulancia— o para darnos elementos de juicio en procedimientos de evaluación y de diagnóstico.

Pero una cosa es el sonido que con estas características o facetas nos es de indudable utilidad y otra es el ruido, entendido como el conjunto de elementos sonoros no armónicos, sino desorganizados. El ruido aturde, afecta y molesta y, en principio, no es deseado por nadie, aunque

puede afirmarse que *el volumen de un aparato de radio es inversamente proporcional al nivel de cultura de quien lo está usando*. A veces, podrá significar un contexto agradable, como por ejemplo cuando un ingeniero de aviación escucha el sonido del motor de un avión que diseñó, pero en general, el ruido afecta en función de sus características de altura tonal, de intensidad y de timbre.

Ruido e Intensidad

El ruido, no necesariamente tiene que ser intenso para molestar, distraer o para hacer perder la atención y la concentración: un disco rayado, el rechinado de pasos en un piso o en una escalera de madera o la caída constante de una gota de agua en el lavabo adyacente a una recámara, pueden ser tan incómodos como en otro orden de cosas, el paso constante de aviones en las cercanías del aeropuerto.

De igual manera como el ruido no agradable o no deseado lo puede ser sin rebasar altos niveles de intensidad, también sabemos que el ruido daña y destruye. Los cambios de sonoridad y de presión de un avión cuando rompe la barrera del sonido, rompen vidrios, tiran plafones o recubrimientos de yeso y lesionan el oído. Es por esta razón por la que nos tenemos que enfrentar al problema de la medición del sonido, con objeto de mejorar la acústica arquitectónica, de analizar científicamente las características de los ruidos molestos, de conocer los daños que causa al organismo humano y de evaluar la verdadera eficacia de los programas que tienden a controlarlo y a reducirlo. El control del ruido debe ser tan amplio como lo es la capacidad del oído para registrar diferentes intensidades. El oído humano puede captar sonidos tan leves como el aletear de un mosquito y tan intensos como el que produce el motor encendido de un avión a reacción. Esta enorme capacidad dinámica del oído se mide con una escala logarítmica que va de 0 a 120 decibeles, que no siempre expresa con facilidad la funcionalidad amplísima del aparato de la audición. Precisamente es tan amplia, que se necesitan los logaritmos para medirla pero si pudiéramos comparar los niveles de 0 y de 120 decibeles con unidades de longitud, equivaldrían respectivamente a un milímetro y a 25 vueltas a la tierra.

Ruido y Tiempo.

Los problemas que para el organismo humano se derivan del ruido están relacionados fundamentalmente con

la intensidad pero también con su duración. Existen ruidos no muy intensos, pero prolongados en el tiempo que dañan por esa razón, de igual manera que hay sonidos muy cortos de gran intensidad, como los que producen las armas de fuego, las máquinas eléctricas de escribir, los martillos mecánicos, algunas máquinas de la industria moderna -acerera, automovilística, textil, etcétera- o incluso, algunos tipos de juguetes sonoros. El ruido está presente en la gran mayoría de las manifestaciones de la vida moderna y, por esto, es indispensable controlar su producción y su propagación.

Daños Auditivos y Extraauditivos por Ruido.

El ruido, en realidad, no hace sorda a la gente de manera súbita. En el medio en que vivimos, estamos expuestos a él de manera constante y el daño que provoca puede dividirse en dos grandes grupos: daño auditivo y daño no auditivo.

El primero es evidente en quienes trabajan sin protección en las industrias ruidosas. En esos casos no hay duda sobre la peligrosidad del ruido para la salud, a pesar de que la mayoría de la gente no está expuesta al ruido industrial como ese grupo de trabajadores. Sin embargo, está perfectamente delimitada y descrita la presbiacusia, como la enfermedad que nos hace perder progresivamente la audición en función de la edad y de la exposición al ruido ambiental. Es clásico el trabajo en el que se compara la audición de ancianos de una sociedad industrial, con la audición de ancianos de edades similares, pertenecientes a la tribu de los Mabaans en Africa Central: mientras que los primeros tienen una pérdida progresiva de la audición, relacionada con la edad y además, evidentemente, con la exposición al ruido de la sociedad en la que viven, los ancianos africanos tienen audición similar a la de la gente joven de su misma tribu o la de la gente joven de países industrializados.

En esta forma, el *daño auditivo* por ruido es un hecho muy evidente en los trabajadores de industrias ruidosas y también muy definido en quienes vivimos en las llamadas sociedades occidentales. Las finísimas células del oído interno y las fibras nerviosas, que llevan los sonidos desde el oído hasta el cerebro, se destruyen en mayor o menor grado y esta destrucción no es hipotética sino totalmente real. El problema no está planteado en relación con la vida de los individuos, sino con la calidad de su vida. La sordera no mata, para decirlo en otras palabras, pero sí aísla, aleja y distorsiona las relaciones entre los seres humanos. La pérdida de la capacidad comunicativa que

se establece gracias al oído, confina al hombre a espacios reducidos que, por no ser propios del hombre, significan deshumanización o condiciones infrahumanas de vida.

A pesar de lo anterior, debe prestarse una muy particular atención a los efectos *extra-auditivos* del ruido. Está plenamente comprobado que el ruido modifica el ritmo y la profundidad de los movimientos respiratorios, el ritmo cardíaco, la tensión arterial, las funciones motoras del aparato digestivo y la secreción de jugo y de sustancias biliares. El ruido afecta también el tono muscular, las secreciones endócrinas -hormonas hipofisarias, insulina, prolactina y hormonas sexuales- y produce variaciones en los trazos del electroencefalograma que indican desincronización de las funciones mentales superiores, de la atención, de la memoria, del binomio sueño/vigilia y en última instancia, del comportamiento, del aprendizaje y del rendimiento en el trabajo, la escuela y las relaciones inter-personales.

El daño que el ruido causa al oído se puede evidenciar con facilidad al hacer las mediciones audiológicas de la audición. Pero el daño extra-auditivo *es impreciso y difícil de cuantificar* aunque sabemos que está tan presente como el propio ruido que nos rodea. Ya no se trata de hablar de aviones o máquinas industriales ruidosas. Ni siquiera de autobuses o motocicletas o automóviles, que producen ruido entre las llantas y el piso, por el mofle, en el motor, en el sistema de enfriamiento en los ejes de las ruedas y en el sistema de transmisión. En el interior de cualquier hogar es fácil tener la contaminación acústica en el radio y la televisión, que transmiten sus ondas más allá de muros cada vez más delgados y cada vez menos defensores de la intimidad. Es cotidiana la captación de ruidos provocados por una aspiradora, una lavadora, una licuadora, una secadora de pelo, un cuchillo eléctrico o con juguetes que para ser comerciales, tienen que ser cada vez más ruidosos.

La contaminación ambiental por ruido no implica solamente la captación de ruidos intensos. Estamos expuestos a fenómenos sonoros que sin ser necesariamente cercanos a niveles intolerables de intensidad, degradan nuestra condición humana. Nos inunda la música "joven" y "moderna" que, para serlo y para considerarse exitosa y vendible, *busca* los patrones rítmicos del hombre de la prehistoria y olvida el larguísimo y tesonero afán humano en busca de la armonía y la melodía. Esa música puede no ser intensa pero envuelve un patrón acústico -acompañado de pasos y brincos de grupos entrenados en la rigidez de la mecánica muscular- que se nos repite sin pausa. Ya no es cuestión de cambiar de canal televisivo o de estación

radiofónica: los consorcios hacen que los patrones se repitan en todos y convierten a los medios masivos de comunicación en elementos de penetración comercial para vender. No importa lo que se vende: la gente tiene que convencerse abierta o subliminalmente de que, para "ser" "estar", "vivir", tiene que comprar. Entonces, los "valores juveniles" se convierten en "valores comerciales" que se van imponiendo de igual forma que medicinas que curan síntomas, bebidas que desnutren o destruyen, alimentos chatarra o cigarrillos bendecidos por la sociedad.

Hablar de contaminación ambiental por ruido, entonces, no puede limitarse a lo que conduce a la sordera o a los daños físicos, orgánicos que resiente extra-auditivamente el organismo humano. Debe extenderse a lo que, en combinación con las agresiones visuales, entre inmisericordemente a nuestro cerebro para tasajearlo de igual forma que los ejes viales han cuadrículado a nuestra ciudad. Hablamos de una contaminación que deseca fibras nerviosas al igual que hemos desecado los ríos y los riachuelos de este Valle. Hablamos de una contaminación que aturde y distorsiona nuestras mentes, al igual que nos aturde el triste espectáculo de una ciudad sin rumbo estético invadida por humos y motos, monstruos marinos y ruidos, autos y claxonazos, arrancones, bocinas y escapes abiertos, pseudo-música y gritos, propaganda científica, comercial y política, que a veces no se sabe ni de dónde viene ni a dónde va.

La Cultura del Silencio.

Estamos muy lejos de la cultura del silencio. Tan lejos como estamos de los faraones que pedían silencio y paz 4000 años antes de Cristo o de la prohibición de ruidos en las calles donde habitaban profesores en la Grecia Clásica. Estamos lejos de la verdadera implantación de normas como las que, en Alemania, permitieron evitar desde el Siglo XVI los ruidos cerca de las casas de los "doktores" o de las órdenes de Plinio el Viejo para hacerse una recámara con paredes dobles para evitar que los ruidos y lamentos de los esclavos lo pudieran distraer.

Frente a la necesidad de la cultura del silencio, sería necesario gritar. Nuestra sociedad es -una vez más nuestras paradojas- extraordinariamente ruidosa y sin embargo, profundamente silenciosa. Debemos decir cosas diferentes, inventar, gritar, para exigir. El problema no es sencillo. No se pueden evitar los ruidos por decreto. Es imprescindible la voluntad política de educar y de cambiar muchos aspectos básicos de un sistema de vida que propicia la estridencia, los estribillos y los estereotipos,

los lugares comunes, las ideas gastadas, la rutina, la opacidad.

Para lograr ese silencio que implica paz, progreso, humanismo y mejor calidad de vida personal y comunitaria, hay que levantar la voz para ensordecer a la sordina ruidosa que actualmente aplasta conciencias e ideas. No se puede dar ningún cambio político si no existe previamente un cambio de mentalidad a este respecto. La concertación de entidades públicas y privadas tiene que esta-

blecerse de manera paralela a cambios de estructura política, económica y social y a un profundo proceso de renovación cultural y educativa a nivel nacional.

El panorama dantesco solamente puede visualizarse como cambiante hacia lo estético y lo bello en el futuro. Si se mantiene la confianza en el ser humano y si existe la posibilidad de que, al mismo tiempo, el propio ser humano no pierda la fe y la esperanza en sí mismo.