

## ACERCA DE LA MUSICA ELECTROACUSTICA

### I - Música Electroacústica o Los Cambios

**E**N el trabajo "La Tercera Epoca", de H. H. Stuckenschmidt, se lee: "La música de este tipo posee un carácter cósmico. Se ha alejado a una distancia sideral del ámbito subjetivo del sentimiento, y en sus nuevas formas, extrañas e inquietantes, se engendran fuerzas que no sólo parecen sobrehumanas, sino también supraterréneas".

La mística de ciencia-ficción de este trozo no precisa comentarios, pero ilustra el carácter casi mesiánico con que es acogida la aparición de la música electrónica. Efectivamente, los comienzos estuvieron signados por una época de profundos cambios, y en el ámbito musical, en el lapso comprendido entre los años 45 y 55, se estrenan obras de las más diversas tendencias y técnicas, muchas de las cuales señalan caminos actuales. Así, las posibilidades electrónicas son recibidas con especial interés por los jóvenes compositores enmarcados en la corriente serial, puesto que la posible proyección de las técnicas de control parametral del sonido realmente deslumbran. En ese sentido, es posible encontrar aseveraciones planteadas en un tono esperanzado, las que nos dan una idea nada desdeñable, por cierto, de los anhelos de esas generaciones de acceder a nuevos instrumentales sonoros que las provea de mecanismos operativos eficaces para canalizar esa imperiosa necesidad de cambios.

Dice H. Eimert: "(Webern)... ha llegado a límites peligrosos de la materia instrumental, como alguien que ya ha arrojado la mayor

parte del lastre afectivo y se encuentra dispuesto para nuevas empresas". La idea de que las limitaciones del instrumento tradicional condicionan en proporcional medida los cambios posibles en la evolución musical, conlleva la concepción de que, en este caso concreto, el instrumental electrónico es más apto para continuar esa evolución que se halla como frenada por los "límites peligrosos de la materia instrumental". (Nótese asimismo la asociación que se entabla entre esa materia y el concepto de "lastre afectivo").

Pero esta concepción casi redentora del medio electrónico no es sustentada aisladamente; por el contrario, forma parte de toda una cosmovisión propugnada por una generación marcada por la segunda guerra y necesitada de genuinos recursos de proyección hacia el futuro. No es fortuito que el impulso fundamental de la música electrónica haya sido dado en Alemania y por compositores predominantemente alemanes.

En este contexto, la relación hombre-naturaleza juega un rol fundamental, y la preocupación pasa por justificar una continuidad (que, de hecho, se da) que deviene, ya en una dominación de la naturaleza por el hombre, ya en una confluencia con ella; se evidencia una necesidad de puntos referenciales que trasciendan el campo musical propiamente dicho —necesidad quizá parangonable a las antiguas fundamentaciones acústicas del sistema tonal. Eimert menciona que "el paso hacia el verdadero dominio musical de la naturaleza sólo fue dado por la música electrónica", en tanto que P. Gredinger habla de una mayor concordancia con la naturaleza, al citar a Le Corbusier: "...Al proceder de este modo, nos sentimos muy próximos a los valores de la naturaleza, que se despliegan desde adentro hacia afuera, resumiendo en las tres dimensiones todas las particularidades, todas las intenciones que se han tornado inobjetablemente armónicas".

Evidentemente, la inserción de la problemática de la música electrónica en el contexto histórico de la relación hombre-naturaleza implica un redimensionamiento de aquélla en sí misma, desde el punto de vista de la continuidad histórico-cultural, y recibe, de este modo, un sustento filosófico-estético que le posibilita atemperar el carácter

adicalizado de los cambios que produce en el terreno específicamente musical: “En un mundo totalmente transformado por el hombre, nos encontramos una y otra vez con las estructuras que él ha creado. En las ciencias naturales, el objeto de la investigación no es ya la naturaleza en sí, sino la naturaleza expuesta al planteamiento humano. En consecuencia, la concepción de la naturaleza en las ciencias naturales exactas de nuestro tiempo es, en realidad, una imagen de nuestras relaciones con la naturaleza”.

No obstante, el curso de los acontecimientos llevó a una cada vez mayor integración de los instrumentos acústicos con los electrónicos, sin desmedro de ninguno de ambos campos; antes bien, cada uno influyó sobre el otro, actuando en forma estimulante y dinámica. Pero ya en aquellas épocas había muchos que planteaban no sólo como factible sino como conveniente esta integración; Boulez, por ejemplo, dice: “Podría creerse, tal vez, que estamos obsesionados por la idea de la síntesis, puesto que señalamos las oposiciones y coincidencias entre música instrumental y electrónica; pero repetimos que no nos parece fundada la idea de que uno de ambos universos sonoros desalojará al otro; y la idea de un simple progreso del uno hacia el otro nos parece ingenua y sin importancia”. El avance de la evolución musical posterior involucró tanto a esta postura como a las más ortodoxas.

De todos modos, no podemos dejar de recordar las palabras que escribe otro protagonista de esos álgidos momentos, E. Krenek: “La visión apocalíptica de que la música pueda evolucionar hacia una situación en que el pensamiento sea más esencial que la ejecución o la audición, no puede aterrorizarnos. La idea de que hemos sido elegidos para asistir al fin de los tiempos está tan llena de soberbia como la de que el nuestro es el mejor de los mundos”.

## II - La música electroacústica y el público

“Oiga, la primera cosa que es importante en esta obra es que yo nunca creí demasiado, personalmente, en la música en cintas grabadas, difundida en una sala. Hay siempre un aspecto de ‘horno crematorio’ —o digamos también ‘ceremonia crematoria’— que me

ha molestado terriblemente, y encontré que la falta de acción era un vicio inhibitorio. Que se pase una cinta grabada en un lugar donde se circula libremente, o para una comunidad muy pequeña, informada, es una cosa totalmente distinta. Pero para un público más vasto —y aún sin hablar de enormes multitudes—, es una concepción extremadamente claudicante, en que lo visual no corresponde nunca a lo auditivo". (P. Boulez, "Conversaciones con Dominique Jameaux", Puntos de Referencia).

La utilización de los medios electroacústicos plantea algunas problemáticas derivadas de un hecho fundamental: la fijación definitiva de la obra en una cinta magnética; esta peculiaridad tiene asimismo una consecuencia inmediata, cual es la supresión del intérprete, que impone al oyente una situación que se podría llamar desconcertante.

El hecho inédito de que el escenario sea ocupado exclusivamente por un par de altavoces tiene, por una parte, un componente inusual, insólito, que podríamos hacer lindar con lo humorístico, si lo comparamos con el secular hábito de reunirnos en una sala para ver a una **persona** en el acto de **realizar** la música, hábito que nos lleva inexorablemente a transferir la expectativa a un par de figuras inermes e inocuas; por otra parte, la ausencia de drama en el escenario impone una especie de re-flexión sobre sí mismo al oyente.

Efectivamente, un recital implica las dos acciones: **oír** y **ver**; pero no olvidemos que en nuestra cultura existe una valoración diferente de ambas actitudes: el verbo ver, en su contexto semántico, admite tres consideraciones que debemos tener en cuenta. Primero: la participación del sujeto que ve en la acción que realiza el objeto observado. Segundo: la tangibilidad que brinda el ver al objeto en un lugar y tiempo determinados. Tercero: la implicancia jerarquizada que tiene la acción de ver con respecto a los demás sentidos, y muy especialmente al del oído.

Ahora bien: esta presencia de lo visual en el concierto tradicional indica que el mismo no sólo está preparado para ser oído sino también, y en buena medida, para ser visto, y nos conduce a un

planteo inexcusable: qué vamos a ver en un concierto. La remanida —aunque no por eso menos verdadera— “comunicación” del artista con el público, cierra una gestalt, un circuito estructural de funciones entre compositor-intérprete-público. Culturalmente estamos habituados a la presencia de un mediador, un traductor de la música instrumental que no sea mera y simplemente mecánico, sino un traductor actuante, agregante; y también dramatizante. Pues si sólo se tratase de traducir en sonidos lo que ha sido escrito, bastaría con la reproducción de una grabación. Basta observar a instrumentistas, cantantes, directores de orquesta y de coro, para corroborar que en muchísimos casos se trata de una verdadera —¿o falsa?— representación de una obra musical, de una cuidadosa y estudiada —consciente o inconscientemente— puesta en escena.

Pero esta dramatización está estructurada por un sistema de códigos gestuales expectantemente esperados por el oyente. El ejecutante o el director **preparan** al público; es decir, **anticipan** el “fortissimo”, el “pianissimo”, el “dolce”, el “energico”, etc., etc. Un público que inexorablemente percibe la música acompañada —y anticipada— por esta superestructura de códigos gestuales, no acude pasivamente a su encuentro por el contrario, espera y exige que con el escuchar se le brinde la posibilidad de ver la realización de lo que oye; cosa, por otra parte, absolutamente consecuente con nuestro pragmatismo cultural puesto que, como quedó señalado, la visión del hecho asigna a éste ubicación espacio-temporal, tornando “más aprehensible” la audición musical. Indudablemente, este público no puede menos que sentirse defraudado —o, por lo menos, desconcertado— ante la ausencia en el escenario de este mediador polifacético que es el intérprete; cuánto más shockeante no resultará esta experiencia al comprobarse que el dicho intérprete exigido ha sido reemplazado por un par de inmóviles —y para colmo, geométricos— altoparlantes.

Ex-profeso hemos dejado de lado todo lo inherente al “rito social” que implica el montaje de un concierto tradicional, todo el espectro de convenciones sociales (modas, costumbres, “cultura”, “seriedad”, “intelectualismo”, etc.) que míticamente contextualiza esa

experiencia en virtud de que, si bien afecta a la audición musical, forma parte de un campo mucho más vasto donde inciden factores de muy diversa índole, y su estudio —nada despreciable, por cierto— encuadra más en lo atinente a una sociología de la música que a esta breve reseña de los problemas de la audición de la música electroacústica.

Existe otro aspecto, sin embargo, de la relación objeto sonoro-sujeto oyente, que se refiere específicamente a la representación mental del sonido como signo. En este sentido, Kröpfel señala que hay tres áreas de la experiencia claramente determinadas: el Sonido/Indicio, el Sonido/Significante y el Sonido/Música. En el primer caso, el sonido cumple una finalidad significativa como indicador de una acción o de un suceso determinado: pasos, bocinas, el viento entre las hojas, etc. En este caso, el sonido en sí mismo evoca una imagen del suceso. En el segundo caso, el sonido es un vehículo inocuo, convencionalmente estructurado en base a algunas de sus posibilidades de combinaciones fonéticas, generando palabras y estructurando el lenguaje. Cualesquiera de los sustantivos, adverbios, verbos, artículos, etc., podrían admitir otra forma diferente de la que ya poseen mediando un acuerdo convencional al respecto; la función que cumplen como significantes se mantendría invariable. Finalmente, el tercer caso nos presenta al sonido como signo, de y en sí mismo, en función de una estructura musical.

Estas tres áreas perceptivas cumplen una función sumamente importante en nuestra experiencia cotidiana pues, consciente o inconscientemente, regulan y direccionan nuestras reacciones y conductas y, especialmente, nuestra conducta perceptiva en la audición musical. Cuando Fred K. Prieberg relata su experiencia durante la presentación de P. Schaeffer y su grupo en el festival de Donaueschingen, al referirse al alto grado de contenido evocativo existente en la grabación fonomagnética de sonidos acústicos diversos, señala que éste es, precisamente, uno de los problemas más difíciles de la música concreta, puesto que el oyente medio tiende a oír con imágenes y a visualizar el objeto productor del sonido. “La dificultad para disfrazar el contenido evocativo de los sonidos llevó a Schaeffer

a no tratar de disimularlo, e incluso a explotarlo en el título mismo. Así, el Estudio sobre Ferrocarriles no es música sobre la máquina, sino, en doble sentido, 'música de máquina'... El oyente ve ante sí la locomotora. Schaeffer se dio cuenta enseguida de esta dificultad, pero no pudo eludirla, a pesar de que en modo alguno era su intención crear una música programática especialmente naturalista".

Pero el Sonido/Indicio no es el único problema que presenta la música electroacústica. El sonido como elemento de la estructura musical plantea, por otro lado, un nuevo impacto al oyente: se sabe que el oyente no se enfrenta a la música de un modo "limpio", des-condicionado. Muy por el contrario, su atención es siempre proyectiva y —como hemos visto—, asociativa. François Delalande, en su trabajo "El Omaggio a Joyce, de Luciano Berio", escribe: "La percepción y la decodificación de la música apelan a un cierto número de actividades mentales que confrontan los datos del oído y los de la memoria (asociación y memoria inmediata de las formas)". Estas actividades mentales no son, asimismo, isomorfas e indireccionadas, sino selectivas. La psiquis "escoge todas las informaciones en función de su importancia y de sus propias motivaciones. El oyente descifra el mensaje a través de una trayectoria que depende, a la vez, de la música en sí misma y de su expectativa personal. El oyente percibe mejor lo que corresponde a su expectativa" y, en consecuencia, "la estructura musical, tal como es percibida, es la imagen de la estructura de la atención expectante del sujeto".

No obstante, existe asimismo un proceso de adaptación de la conducta: "... la conducta se adapta al objeto percibido, gracias a lo cual la expectativa se conforma a los datos del mensaje". Esto indica, entonces, que la conducta perceptiva se estructura finalmente en base a una doble acomodación que tiende a una síntesis entre la atención expectante y la música percibida.

Esta serie de consideraciones nos conduce decisivamente a una cuestión fundamental de la problemática del oyente medio frente a la música electroacústica: el oyente espera que la estructuración sonora que percibe se ajuste a determinados modelos estructurales retenidos en su memoria. Así, al no concordar la organización sono-

ra que está percibiendo con ningún tipo de estructuración conocido (tonal, modal, consonante, tensión/reposo, etc.) ni ajustarse al timbre o al modo de ataque de un modelo instrumental tradicional, la atención proyectiva queda prácticamente desarticulada y a merced de la estructuración que la música en sí misma le está proponiendo. De ahí la frecuente asociación de la música electrónica (y contemporánea general no "neo") con elementos de terror y de película de ciencia-ficción (pues con este sentido han sido utilizadas masivamente configuraciones de este tipo) cuando no hay otra posibilidad evocativa más inmediata. Es decir, las posibilidades selectivas de la atención expectante del oyente han sido prácticamente desmanteladas; consecuentemente, éste echa mano del punto de referencia más a su alcance para integrarse al hecho que está percibiendo, o bien para que éste no lo afecte.

En definitiva, los elementos que condicionan la audición de la música son muchos y varios. Hay una superestructura de estructuras que interaccionan constantemente y en variables proporciones en la relación Objeto sonoro - Sujeto perceptivo. Para sintetizar todo lo expuesto con referencia a esta relación, tendremos:

- |                     |   |
|---------------------|---|
| COMPONENTE VISUAL   | <ul style="list-style-type: none"> <li>° escenificación y dramatización</li> <li>° fuente sonora (instrumento, voz, etc.)</li> <li>( ° ° ° rito social )</li> </ul> |
| SONIDO / SIGNO      | <ul style="list-style-type: none"> <li>° Sonido/Indicio</li> <li>° Sonido/Significante</li> <li>° Sonido/Música</li> </ul>  |
| CONDUCTA PERCEPTIVA | <ul style="list-style-type: none"> <li>° atención expectante</li> <li>° objeto-música</li> </ul>  |

Atendiendo a estos tres campos, la obra electroacústica se presenta como:



a) un objeto carente del código visual tradicional, base del rito social-concierto, y que, por otro lado, encubre la fuente sonora original (pues se re-produce); y

b) un objeto donde el sonido como signo conserva muy poco o nada de sus cualidades tradicionales pues, en cuanto Sonido/Indicio, las características evocativas se realzan (al no asemejarse al medio instrumental tradicional, la expectativa se dirigirá, con una especie de pregnancia, hacia lo evocativo, completando lo que de defectuoso tenga con respecto al modelo asociado). En cuanto Sonido/Significante, cuando es utilizado, la palabra lo dice todo, aunque con el tratamiento complejo que requiere desde el punto de vista estético-sonoro, por supuesto. Y, en cuanto Sonido/Música, su estructuración es, en la mayoría de los casos (por no decir todos), indudablemente distinta de la tradicional.

En referencia a este cambio de presentación en el objeto-música, la conducta perceptiva no permanece indemne; por el contrario, si tomamos en cuenta los hábitos de audición de un oyente medio (no especializado, pero asiduo consumidor de música tonal —“expresiva”—) sus expectativas se verán indefectiblemente traicionadas. Todo esto configura un cuadro donde la relación objeto/música - sujeto/oyente se subvierte en su misma dialéctica, generando en este último una reacción ya de rechazo, ya de indiferencia; o, en el mejor de los casos, de confusión.

La conducta perceptiva de este oyente dependerá, en consecuencia, de lo que la obra electroacústica le proponga como objeto-música es decir, de su estructuración, de su organización sintáctica como lenguaje individual no decodificable con las herramientas habituales proporcionadas por la gramática tonal tradicional. Y, en segunda instancia, también dependerá del modo en que esa estructuración nueva trascienda o integre el problema del Sonido/Indicio, supere a la ausencia del factor visual (en definitiva, las expectativas del oyente) y le proponga, en cambio, una sintaxis propia y decodificable en el transcurso de su propia audición. (Esto no significa que el compositor deba crear su obra en base a objetivos “pedagógicos”; simplemente,

se trata de una posible lectura de la relación música electroacústica-oyente medio).

Pero también esta conducta dependerá del mayor o menor acceso que el oyente tenga a este tipo de manifestación musical. En este aspecto, nuestro contexto socio-cultural inmediato posee graves y profundas carencias. No se trata, al respecto, de tomar lo que se ha dado en los países industrializados para continuar a la zaga de ellos (de hecho, continuaremos así hasta que no nos equiparemos a ellos, en igualdad de condiciones), a la manera de nuestros músicos de mediados del siglo pasado o de este mismo. Pero sí se trata de conocerlo y utilizarlo en la medida posible y necesaria. No olvidemos que el compositor también es un oyente; quizá más cultivado que el oyente medio, pero oyente al fin. Es muy difícil entonces que responda a pautas estilísticas europeas, estadounidenses o japonesas solamente (aunque no las rechace); también responderá, consciente e/o inconscientemente, a las pautas culturales del propio contexto socio-cultural en el que se desenvuelve y que le demandan una respuesta creativa.

### III - La composición con medios electroacústicos

El problema de la "unicidad" de la obra electroacústica afecta de manera muy especial al compositor. En términos generales, si bien desaparecen una serie de factores "riesgosos" —o aleatorios— existentes en la ejecución, el compositor, habituado a descargar en el intérprete gran parte —o la totalidad— de los problemas técnicos de ejecución, se enfrenta ahora con el hecho de que a los mismos debe resolverlos él, ahora, de una vez y para siempre. Esto implica que a las cuestiones compositivas propiamente dichas vienen a sumarse las de la realización sonora de la obra. Ahora bien: ¿de qué forma se produce esta suma? ¿Es un simple hecho aditivo, o multiplicativo? ¿Se agregan, simplemente, los nuevos elementos, o producen algún tipo de transformación estructural en el proceso? Para lograr una respuesta a estos interrogantes, forzoso es intentar una sumaria descripción de los factores actuantes en el acto compositivo tal como se presenta fuera del ámbito de los medios electroacústicos.

Tradicionalmente, el compositor se halla habituado a un *modus operandi* que, quizá con algo de exageración, pero no demasiada, podríamos calificar de abstracto, aún en los casos de mejor audición interior; excepción hecha de casos particulares, en los que la obra es escrita para un sólo instrumento del que el mismo compositor es, a la vez, un buen ejecutante.

En efecto, la concepción y planificación "in mente" de la obra, esto es, con poco o ningún contacto con la realidad sonora inmediata, plantea varias necesidades y actitudes. La partitura, por empezar, se convierte en una necesidad inobviable; pero hay, además, una actitud de imprescindible confianza en los esquemas mentales de elaboración (asociación, imaginación, inventiva, etc.). Esto deviene, finalmente, en la confianza a ultranza de lo que está escrito, contribuyendo en no poca medida a una especie de mística respecto de la infalibilidad de la obra de arte, mística ésta desarrollada hace, poco más o menos, doscientos años. Estrictamente hablando, en cuanto a la factura de la obra se refiere, el compositor inauguró, hace aproximadamente ciento cincuenta años, una carrera de especialización que ha venido agudizándose en un parejo ritmo de aceleración. De una actitud básicamente empírica —aunque no por ello menos reflexiva— ha devenido en un especializado escritor de combinaciones sonoras.

Sin entrar a considerar el componente semántico de la materia electroacústica, componente que en sí mismo establece un crítico abismo, especialmente de índole cultural, entre los sonidos tradicionales y los procesados por medios electromecánicos y electrónicos, creemos que lo señalado arriba genera ya un replanteo de los objetivos de la elaboración con medios electrónicos y concretos, especialmente en los momentos de su aparición, en que, por una parte, se tiende a la máxima precisión en la concepción parametral del sonido, en la escritura, y, consecuentemente, en la claridad del pensamiento musical; mas, paralelamente al avance del serialismo, se da también otra vertiente en la que la intervención del azar llega a límites inusitados. Indudablemente, los medios electroacústicos están espléndidamente dotados para conducir a la concreción más puntillosa de los ideales de ambas tendencias que, no nos olvidemos, conmueven,

en la mitad del siglo, los más sólidos cimientos de la producción musical.

La manipulación del material sonoro a través de un instrumental que, sin perjuicio de que se pueda desarrollar un altísimo grado de perfeccionamiento en aquélla, puede ser puesto en funcionamiento sin ningún tipo de conocimientos ni práctica previos, y que, con el menor esfuerzo, produce las más inusitadas variaciones conocidas y no conocidas en el producto sonoro, sitúa al compositor frente a posibilidades totalmente nuevas, no sólo con referencia a lo que se produce sino en cuanto a como producirlo. El trabajo con materia grabada o generada electrónicamente y procesada con un instrumental electromecánico y/o electrónico no sólo permite un chequeo continuo sino que, gracias a la obtención casi inmediata del producto en cada una de sus fases de elaboración y transformación, se entabla una especie de relación dialéctica entre el compositor (idea-origen) y el material (producto concreto) en forma prácticamente continua en cada uno de los pasos: el compositor afronta el trabajo con una idea pre-establecida —que es parte, o no, de un plan mayor también pre-establecido—; mas, al comenzar a producir el material, se percata de que el mismo no responde exactamente a sus expectativas, ya por deficiencia, ya por que las exceda.

Supongamos que en cualquiera de ambos casos, la reacción del compositor es intentar el logro del sonido imaginado o pre-establecido teóricamente; comienza entonces a transformar los sonidos que más se asemejan a la idea-origen, tratando de lograr su concreción. Es en este momento que cobra relevancia un factor que en la escritura para instrumentos tradicionales prácticamente no existe: ante la más mínima variante operativa, la materia acusa transformaciones diametrales, convirtiéndose en algo en extremo maleable, al punto que, en el caso de un compositor que por primera vez se enfrenta a la manipulación electroacústica puede llegar a transformar totalmente la idea-origen. Obviamente, se podrá insistir, en tal caso, obsesivamente hasta lograr el producto deseado (aunque nadie se atrevería a aseverar que se trate ya de la idea-origen); o bien utilizar los nuevos materiales; o bien, cambiar la planificación. Tengamos pre-

sente que el compositor que utiliza medios electroacústicos, comienza a trabajar desde un previo que en sí mismo contempla esa interacción dialéctica entre idea y materia: generalmente, el material es producido previamente con aquél componente que tiene bastante de aleatorio y lúdico, y archivado en cinta magnética (o memoria digital, en algunos casos actuales) para luego proceder a su elaboración, conforme al plan, donde nuevamente se planteará una interacción similar.

Empero, lo a nuestro juicio trascendental, ya se produjo; el compositor reactivó otro aspecto, desde hace tiempo canalizado por vía generalmente intelectual: el componente lúdico del acto creativo. Es decir: lo lúdico, que últimamente se venía desarrollando en el campo de lo elucubrativo intelectual, en combinaciones sobre la partitura, con los medios electroacústicos cambia su plano de acción y se sitúa en el terreno del sonido inmediato y en prueba constante.

En el trabajo con la materia electroacústica, el compositor aprovecha al máximo las cualidades positivas de la composición instrumental; es decir, puede probar, corroborar, rectificar, escribir, borrar, recomponer, etc. Pero no sobre la partitura, sino sobre el sonido mismo. Todo ello ratifica ese reencuentro con la dimensión lúdica; el contacto con la materia se convierte en un juego directo, inmediato, palpable, que produce consecuencias altamente provechosas:

- a) la relación con el material es fluida .
- b) el compositor elabora sobre sonoridades conocidas profundamente.
- c) a su vez, este conocimiento estimula la creatividad y genera nuevas ideas.
- d) por otro lado, todo este proceso contribuye a diferenciar más, perceptivamente, el sonido del instrumento tradicional del sonido del instrumento electrónico de modo que, paulatinamente, la imagen sonora va dando paso a la realidad sonora inmediata.

Mas, toda esta serie de aportes que brinda el medio electroacústico podría tornarse en contra de no existir un factor que también es atributo exclusivo de este medio. Nos referimos a la posibilidad

de control casi absoluto que se puede ejercer sobre cada uno de los parámetros del sonido. En efecto, con el corte de cinta se puede lograr una precisión de 1/38 de segundo y más (y el oído no puede diferenciar puntualmente más de 14 sucesos por segundo); podemos variar a voluntad el perfil dinámico de los sonidos; podemos crear con inimaginable precisión el tipo de textura que se nos ocurra; a través de osciladores, podemos manejar las frecuencias más allá de los límites extremos de la audibilidad, o practicar divisiones mínimas del semitono. Y con los timbres podemos hacer lo mismo, así como con todos los restantes parámetros. Y, por añadidura, todo ello de un modo estrictamente mensurable.

Estas formas totales de control parametral incidieron de un modo categórico en las generaciones inmediatas a la segunda postguerra. Cuando leemos los documentos de aquellos años nos encontramos que, efectivamente, este control es enarbolado por muchos compositores inclusive en contra de los instrumentos tradicionales, en algunos casos. Paul Grelinger, por su parte, señala el advenimiento de la estética de lo mensurable.

Todas estas posibilidades, no obstante la velocidad de los adelantos técnicos, son en muchos casos de laboriosa implementación y requieren, por lo general, un trabajo de índole artesanal muy delicado y especializado. Únicamente han podido ser definitivamente superados estos inconvenientes con el aporte de los procedimientos sintético-digitales; y, gracias al avance de los microordenadores, todos estos trabajos pueden ser realizados con prescindencia de los procedimientos electromecánicos, lo que pone a disposición del compositor facilidades de acceso inimaginables.

#### BIBLIOGRAFIA

- BERENGUER, José - "*Introducción a la música electroacústica*" - Torres Fernando, Editor - Valencia, 1974.
- SCHAEFFER PIERRE, "*¿Qué es la música concreta?*" - Trad. Elena Lerner - Ed. Nueva Visión, Buenos Aires, 1959.
- BERMUDEZ COSTA, Juan - "*Nueva generación de instrumentos musicales electrónicos*" - Ed. Marcombo - Boixareu Editores, 1977.

- BOULEZ, Pierre, compilación de J. J. Nattiez "*Puntos de Referencia*" - Trad. Eduardo J. Prieto, Ed. Gedisa S.A., Barcelona, 1984.
- EMERT, Herbert y otros - "*¿Qué es la música electrónica?*" - Traducción al español de "Elektronische Musik", Die Reihe, Cuaderno I, Universal Edition, Viena, en "Colección Fichas", ed. Nueva Visión, 1973, Buenos Aires, con prólogo de F. Kröpfl.
- COTT, Jonathan - "*Conversations avec Stockhausen*" - Traduit de l'anglais par Jacques Drillon - Ed. J. C. Lattes; París, 1979.
- DELALANDE, François - "*L'Omaggio a Joyce, de Luciano Berio*", en *Musique en Jeu*, N° 15, setiembre, 1974.
- GUILLAUME, Paul - "*Manual de Psicología*" - Versión castellana de Miguel Murmis, con prólogo y supervisión del Dr. Marcos Victoria - Ed. Paidós, Buenos Aires, 1965.
- KRÖPFL, Francisco - "*La Música Electroacústica*" - Apuntes degrabados de la charla dictada en el Teatro Municipal - "1° de Mayo" de Santa Fe, octubre 25 de 1980.
- MATRAS, Jean Jacques - "*Le Son*" - colección "Que sais-Je?" N° 293. Presses Universitaires de France - ed. revisada, 1977.
- MERLEAU-PONTY, Maurice - "*Fenomenología de la percepción*", Ed. Planeta - Agostini, S.A., Barcelona, 1985.
- MARX, Melvin H. y HILLIX, William A. - "*Sistemas y teorías psicológicas contemporáneos*" - Versión castellana de Jorge Colapinto con la supervisión de Enrique Butelman. Ed. Paidós, Buenos Aires, 1969.
- NARBONNE, Jacques - "*Percepción y Comportamiento*" - Trad. de I. B. Bocchino de González - Ed. Nova, Buenos Aires, 1975.
- PRIEBERE, Fred K. - "*Música de la era técnica*" - Trad. Dr. Jorge O. Pickenhayn. Buenos Aires, Eudeba, 1961.