

50 años de música electroacústica en Chile¹

Electroacoustic Music in Chile: Fifty years

por
Federico Schumacher Ratti
Compositor, Francia
Cesos2@yahoo.fr

Cincuenta años han pasado desde que León Schidlowsky compusiera *Nacimiento*, la primera obra electroacústica chilena. Cincuenta años de una historia a menudo desconocida, compuesta de algunos éxitos resonantes, de desarrollos a veces truncos y de silencios bastante expresivos. La música electroacústica en Chile ha tenido un desarrollo pendular: de momentos de gran pasión e interés ha pasado al desconocimiento casi absoluto, y viceversa. A pesar de ya medio siglo de historia en el país –y algo más en el mundo– pareciera que los alcances y posibilidades de la música electroacústica, o más bien del concepto que en ella subyace (la tecnología aplicada a la música, en este caso más precisamente, la informática musical), no son en nuestro medio aún lo suficientemente bien analizados, comprendidos y proyectados en cuanto a la producción musical actual y futura. En este artículo, intentamos aproximarnos a las posibilidades y exigencias que ofrece actualmente esta disciplina desde el punto de vista del análisis, de la composición y de la interpretación musical. Como ubicación, se revisará algo de nuestra historia poniendo el acento en los extremos, en sus inicios y en los años que nos son más próximos.

Palabras claves: música electroacústica, música chilena, compositores chilenos.

Fifty years ago, León Schidlowsky wrote Nacimiento (Birth), the first electroacoustic work in composed Chile. Fifty years have elapsed of a history which very frequently has been forgotten. It is made up of resounding achievements, periods of development, sometimes interrupted, and very meaningful gaps. Like a pendulum, electroacoustic music in Chile has swung from periods of great passion and interest to other periods when has been practically ignored, and viceversa. In spite of almost half a century of history in Chile and a slightly longer period in the world, it would seem that the extent and possibilities of electroacoustic music or better, the concept underlying this music –a technology applied to music, or more precisely to music informatics– have not been adequately analyzed, understood and projected in our milieu in terms of the present and future musical output. In this article we wil try to approach the possibilities and requirements of electroacoustic music from the standpoint of analysis, composition and performance. To start with, a brief survey of the history of electroacoustic music in Chile will be presented, with an emphasis on the extremes, i.e. the beginnings and the most recent years.

Key words: electroacoustic music, Chilean music, Chilena composers.

1. UN POCO DE HISTORIA²

El interés por la música electroacústica en Chile surgió a comienzos de los años cincuenta, en buena medida gracias a las noticias de los viajes por Europa de

¹Artículo escrito en 2006 para conmemorar los 50 años de la música electrónica nacional.

²Para mayor información véase Schumacher 2005.

Fernando García y Leni Alexander, la que incluso ofreció un concierto a su regreso a Chile. En el caso de José Vicente Asuar y Juan Amenábar, la idea de una música ligada a la tecnología surgió tempranamente en esta década. El primero escribió que inclusive antes de conocer la llamada *música concreta*, ya había pensado en la música electroacústica, claro que en “forma muy vaga y sin ninguna coherencia estética”³. El segundo, hizo patente más de una vez que *Los peces* fue una obra comenzada alrededor de 1953. De hecho, Gustavo Becerra afirma haber escuchado una versión de ella poco antes de su partida a Europa, en 1954. No obstante, la versión que hoy conocemos de *Los peces* fue realizada durante 1957, en sesiones nocturnas en los estudios de la Radio Chilena. Es posible que la existencia de un medio musical propicio a la búsqueda de nuevos medios expresivos fuera un incentivo para el temprano interés y desarrollo de la música electroacústica en Chile, así como la existencia de una generación de compositores especialmente fértiles y dotados, quienes prontamente conformarán una masa crítica fuertemente motivada hacia la experimentación con las nuevas tecnologías de la época.

Es la entonces joven generación –entre los cuales se cuentan a los ya citados Juan Amenábar, José Vicente Asuar y Gustavo Becerra, junto a León Schidlowsky, Juan Mesquida, Eduardo Maturana, Abelardo Quinteros, Raúl Rivera y Fernando García–, la que da origen en 1957 al Taller Experimental del Sonido, el primer intento por establecer un laboratorio, al igual que a las primeras obras electroacústicas chilenas: *Nacimiento* (1956) de León Schidlowsky, *Los peces* (1957) de Juan Amenábar, *Variaciones espectrales* (1959) de José Vicente Asuar y el *Estudio N° 1*, de Samuel Claro (1960). Otra muestra de esta vitalidad inicial fueron las visitas de Werner Meyer Eppler en 1958 y de Francisco Kröpfl en 1960; el artículo “Qué es música electrónica”, de Gustavo Becerra, aparecido en las páginas de esta misma revista en 1957⁴; su *Segunda Sinfonía*, estrenada en 1958, que integraba un oscilador en el último movimiento. El artículo incluye una reproducción de la partitura del *Estudio N° 2* de Stockhausen, con el objeto de divulgar las posibilidades de la música electrónica, su realización técnica y su sistema de notación. También discute el autor los problemas estético-estilísticos a los que se verá enfrentado el futuro compositor electrónico, así como las perspectivas artísticas del género. Sabrosamente, Becerra introduce este trabajo con las siguientes preguntas: “¿Se produce automáticamente? ¿Se compone? [...]”⁵. Con un signo evidente, tanto del desconocimiento que rondaba en el mundo musical de aquel entonces sobre la música electroacústica, como de algunas ideas preconcebidas o simplemente maledicentes que se formularan, hasta no mucho tiempo, sobre este tema⁶.

³Asuar 1959: 26.

⁴Becerra 1957.

⁵Becerra 1957: 27.

⁶“A pesar de los innumerables prejuicios que aún existen en torno a la música electroacústica –prejuicios que muchas veces surgen desde el seno de compositores, intérpretes o musicólogos, cuya premisa es que todavía no se conoce ni se conocerá jamás ‘la obra maestra’ hecha con instrumentos electrónicos”, de acuerdo al estudio de Silvia Herrera sobre la obra de Gabriel Brnčić, recientemente aparecido en las páginas de esta revista (Herrera 2005: 33, 34). Si bien la autora parece no compartir estos prejuicios, sería bueno señalar que la música electroacústica ha producido ya una buena cantidad de “obras maestras”. A modo de ejemplo, se pueden citar algunas que rondan la cincuentena de años: la *Sinfonía para un hombre solo* (1951) de Pierre Henry y Pierre Schaeffer, *El canto de los adolescentes* (1956) de Karlheinz Stockhausen y *Thema. Omaggio a Joyce* (1958) de Luciano Berio.

Coronación de todos esos esfuerzos fue la expectación creada en torno al estreno de las *Variaciones espectrales* en el teatro Antonio Varas el 22 de junio de 1959, que provocó un extraordinario interés del público que repletó dicha sala. Se trataba, en efecto, del estreno de la primera obra *electrónica* realizada en el país.

Un último signo de este ambiente fue el proyecto de creación de un Laboratorio de Fonología Musical presentado por Juan Amenábar y José Vicente Asuar, en 1958, entonces al decano de la Facultad de Ciencias y Artes Musicales de la Universidad de Chile. Este proyecto, aprobado en un principio, no se realizó en los plazos establecidos. Sólo en 1972 un laboratorio vio la luz gracias a los oficios de José Vicente Asuar y la decana Elisa Gayán, después de transcurridos más de diez años entre el proyecto inicial y su ejecución. En el intertanto, miembros de dos generaciones de compositores debieron emigrar del país buscando la formación y el equipamiento técnico necesario para el desarrollo de la música electroacústica. Fueron los casos de Gabriel Brnčić, Iris Sanguesa, Jorge Arriagada e Iván Pequeño.

Resulta obvio insistir sobre la relación directa entre la disponibilidad de un instrumental adecuado y la producción de música electroacústica. Hoy día, la generalización del “estudio casero” gracias a los computadores, haría parecer innecesario el establecimiento de costosas instalaciones por parte de las instituciones de enseñanza y creación. No obstante, esta sigue vigente en todo el mundo. Todos los centros de enseñanza y creación de nivel se han dotado de laboratorios de electroacústica e informática musical, donde los estudiantes y compositores pueden trabajar, aprender y experimentar en condiciones técnica y pedagógicamente profesionales. Si bien hoy la ausencia de un laboratorio no impide la creación –como prácticamente sí ocurría hace cuarenta años–, es en los laboratorios donde se realiza lo esencial de la experimentación e investigación que va en la mayoría de los casos aparejada con ella.

Durante la década de los sesenta, Juan Amenábar fue prácticamente el único compositor que realizó sus obras en el país, el único que tuvo un laboratorio propio. De las seis obras que Gustavo Becerra compuso en Chile utilizando medios electrónicos, sólo dos fueron estrenadas en escenarios nacionales, y su producción electroacústica continuó casi desconocida para el medio nacional hasta el año 2005. José Vicente Asuar compuso la gran parte de sus obras en sus estadías en el extranjero (Alemania de 1959 a 1961, Venezuela, entre 1965 y 1967; una corta estadía en los Estados Unidos en 1969), Gabriel Brnčić, establecido desde 1965 en Argentina se afincó en el mítico Centro Latinoamericano de Altos Estudios Musicales Torcuato di Tella (CLAEM), primero como alumno y luego como profesor, para luego pasar a dirigir, siempre en Buenos Aires, el CICMAT (Centro de Investigaciones en Comunicación Masiva, Arte y Tecnología). Brnčić compuso su obra fuera de Chile, a contar de sus incios con Génesis y máquinas, de 1964.

1.1. *Inicios y decadencia*

Se podría dividir el desarrollo de la música electroacústica en nuestro país en cuatro períodos históricos. En el primero se produce el encantamiento de los años iniciales y la realización de las primeras obras electroacústicas durante la

década del cincuenta, un verdadero *allegro* aunque *ma non troppo*. Un segundo período, de consolidación –*andante calmo*, incluye la aparición de los primeros discos, junto a la creación de un laboratorio en el que, entre 1975 y 1982, varios estudiantes de composición realizaron obras electroacústicas⁷. El surgimiento de otros compositores, además de los pioneros, revela una actividad, si no floreciente, al menos constante y consistente. Esta larga etapa, que se extiende entre los inicios de la década del sesenta e inicios de la del ochenta, marca también el comienzo del decaimiento de la actividad electroacústica en el país, el que se inicia con la salida de José Vicente Asuar de la Facultad de Artes en 1975 y, por sobre todo, con el paulatino desmantelamiento del Laboratorio de Fonología Musical de la misma Facultad, el que ya en 1982 es prácticamente inexistente con sus equipos dejados al abandono. Este tercer período, los años negros, se extiende hasta principios de la década del noventa.

La producción de música electroacústica en el país durante ese oscuro período fue prácticamente abandonada. De acuerdo al catálogo de obras electroacústicas chilenas que hemos preparado⁸, con la excepción de tres obras de Asuar, compuestas en su estudio personal y en parte en Francia, no se escribió ninguna obra electroacústica en Chile entre 1985 y 1992. Las causas son múltiples y hemos intentado descifrarlas más ampliamente en otro texto. Entre ellas se puede señalar una evidente falta de interés de las autoridades y del medio nacional, el aislamiento creativo al cual sometió la dictadura al país y la ausencia de instrumental adecuado para la realización de este tipo de música. Fuera de Chile, sólo Gabriel Brnčić en España, Gustavo Becerra en Alemania y Jorge Martínez, instalado en Italia, continuaron componiendo obras electroacústicas. Quienes realizábamos nuestra formación musical en el país durante aquellos años, percibíamos a la electroacústica como una no alternativa, como un dato histórico que se conjugaba con la historia personal de Juan Amenábar, a la cual en ningún caso tendríamos acceso, aunque la verdad es que tampoco tuvimos la iniciativa de solicitarlo.

1.2. *Renacimiento*

Es el propio Amenábar quien, aparentemente sin saberlo, pone el acorde inicial del renacimiento de la música electroacústica en el país, inaugurando de paso un nuevo y cuarto período en nuestra historia. Con la creación del GEMA (Gabinete Electroacústico de Música de Arte) en 1991, se volvió a abrir un lugar de estudio y experimentación por el cual pasaron en sus primeros años, no pocos de los actuales compositores que se destacan hoy día en nuestro paisaje electroacústico. A poco andar se inauguró un nuevo laboratorio, el Centro de Música y Tecnología de la Sociedad Chilena del Derecho de Autor en 1996, gracias a los oficios de Gabriel Brnčić y con la dirección de Tomás Thayer. Ya en el año 2000 se habían publicado al menos dos discos compactos con obras electroacústicas: *Electromúsica*

⁷Entre los estudiantes de composición que crearon obras electroacústicas en la asignatura de Música electrónica se cuenta a Alejandro Guarello, Andrés Alcalde, Eduardo Cáceres, Fernando Carrasco, Rolando Cori, Sergio Cornejo, Ernesto Holman, Gabriel Matthey y Santiago Vera.

⁸Ver Schumacher 2005.

de arte (1995) y *Música electroacústica en el GEMA* (2000). Ha sido tan fulgurante este *andante con motto*, que desde 1990, en adelante, se han producido en el país tantas obras electroacústicas como en los treinta y cinco años anteriores. Además, los compositores jóvenes –o aquellos que al menos comenzaron su creación después de los años negros– constituyen la mayoría de los compositores activos de música electroacústica.

La aparición del computador como herramienta esencial de la composición electroacústica ha facilitado enormemente esta nueva situación. No obstante, no constituye ni por mucho la única explicación. Existe un inmenso interés de las nuevas generaciones por realizar obras electroacústicas, el que no es el resultado exclusivo de una formación que promueva esta actividad, la que en todo caso existe. A manera de ejemplo, los alumnos de la carrera de composición de la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC) componen y presentan en concierto obras electroacústicas desde hace varios años, a pesar que sólo en el año 2005 se crea el LATEM (Laboratorio de Tecnología Musical) en la escuela de música de esa universidad. En el caso de la Universidad de Chile han sido los propios compositores en formación quienes han puesto a las instituciones educativas frente a la necesidad de un *aggiornamento* electroacústico. La oferta no ha creado la demanda en este caso, sino que el proceso ha surgido de la demanda.

En términos pedagógicos durante estos quince años de *allegro con motto* se ha avanzado algo –aunque aún sin una formación específica, es decir, sin una perspectiva clara de largo plazo⁹. En lo que concierne a la difusión de las obras electroacústicas han sido nuevamente los propios compositores quienes han debido tomar la iniciativa. Aparte de los dos discos ya nombrados editados por el GEMA, al menos otros seis fonogramas han visto la luz en estos últimos cinco años, a menudo gracias al apoyo financiero del FONDART. Los conciertos dedicados a la música electroacústica ocurrieron raramente en la década de los noventa. Fue el Festival de Música Contemporánea organizado por el Instituto de Música de la PUC el único que dedicó a menudo, al menos una de sus jornadas, a la electroacústica. A partir del año 2000 se hacen cada vez más frecuentes y numerosos. En esto ha sido de gran importancia la labor de difusión realizada por la Comunidad Electroacústica de Chile (CECh), incluso antes de su constitución formal. Los compositores que dieron origen a la CECh en 2002¹⁰, ya habían organizado dos años antes los Ciclos Internacionales de Conciertos de Música Electroacústica en la Sala SCD. A partir del año 2004 éste se transforma en el Festival Internacional de Música Electroacústica Ai-Maako. En estos festivales se han interpretado más de trescientas obras de compositores de casi todo el mundo. En las últimas ediciones se ha hecho costumbre la presencia de invitados in-

⁹A fin de 2005 la Facultad de Artes de la Universidad de Chile ha propuesto un postítulo en Música Electrónica. Asimismo, el LATEM pareciera dirigirse hacia una formación específica en la realización de electroacústica a mediano plazo. Estos antecedentes permiten esperar mejores días en cuanto a formación en música electroacústica se refiere.

¹⁰Jose Miguel Candela, José Miguel Fernández, Cecilia García-Gracia, Cristián Morales, Roque Rivas y Federico Schumacher

ternacionales, quienes, junto con dar conciertos, realizan charlas y talleres en el que todo interesado puede participar.

Como demostración de la vitalidad en la presencia pública de la creación electroacústica, cabe señalar que durante el año 2005 se realizaron en el país conciertos dedicados íntegramente o que incluían música electroacústica. Al respecto se puede recordar el Festival de Música Contemporánea de la Universidad de Chile, en enero; cuatro conciertos durante el mes de agosto en la Sala de la SCD, organizados por la CECh y la Escuela de Música de la SCD, entre los cuales se destacó un homenaje a los 80 años de Gustavo Becerra; TallerElectro, un colectivo de compositores electroacústicos y electrónicos, que organizó durante el año 2005 cuatro conciertos llamados Compatible, en el que se reunieron obras electroacústicas, de electrónica experimental e improvisaciones en *live-electronics*; V Festival Ai-Maako que programó doce conciertos en la sala del Centro Cultural de España y que contó con la participación, como invitados internacionales, del compositor español Andrés Lewin-Richard y del saxofonista vasco Josetxo Silguero; tres conciertos que se llevaron a cabo durante el Festival FEEM organizado por la Escuela Moderna de Música, en noviembre; al menos cuatro obras que incluían electroacústica presentadas en el XVI Festival de Música Contemporánea de la Universidad Católica durante ese mismo mes; una muestra permanente de obras electroacústicas chilenas en la 7ª Bienal de Video y Nuevos Medios en el Museo de Arte Contemporáneo, también durante noviembre, cerrando el año, en diciembre, una charla y concierto del compositor danés Lars Graugaard en la Sala SCD. Todo lo anterior, es lo que ha llegado como información al autor de este artículo.

1.3. *Las nuevas generaciones*

Internacionalmente las creaciones de estas nuevas generaciones comienzan a tener una visibilidad internacional tal vez insospechada hace sólo cinco o diez años. Como botón de muestra, en el concurso internacional de miniaturas electroacústicas Confluencias, organizado en España desde hace cinco años, la participación de obras chilenas, según las cuentas de la organización, ha crecido desde sólo una obra registrada en 2003 a ocho en 2005 y once en el 2006, transformándose en el cuarto país, entre treinta y cinco participantes, con mayor cantidad de obras enviadas¹¹. Guinda de la torta: el premio del concurso 2006 lo ganó un compositor chileno. Asimismo, varios compositores de las nuevas generaciones han recibido reconocimientos internacionales durante estos últimos años: en 2004 Juan Parra Cancino ganó la sección Residencia del concurso internacional de Bourges, Francia, con *Serenata a Bruno*; Adolfo Kaplán recibió el primer premio en el concurso Videoformes 2005 (Francia) por su musicalización del video *Hors Chant*; la misma obra fue seleccionada como finalista en la categoría multimedia en el concurso de Bourges el mismo año. En 2005, quien escribe estas líneas, recibió el segundo premio en el concurso de composición Prix Bruynél, en Holanda, por la obra *MingaSola I*, la que también fue seleccionada como fina-

¹¹www.confluencias.org

lista en la categoría de Estética formal en el concurso de Bourges. Finalmente, Juan Pablo Cáceres recibió el premio de música digital en el Digital Arts Award 2005, realizado en Tokio, por su obra *Chamber of the late Half Hour*. Por otra parte, José Miguel Fernández realizó el *cursus* de composición e informática musical en el IRCAM, durante la temporada 2005-2006, y Roque Rivas ha sido aceptado para este programa durante la temporada 2006-2007. Cabe agregar las numerosas presentaciones de obras de compositores chilenos en Argentina, México, Japón, Francia, Italia, Portugal, España, Suiza, Alemania o los Estados Unidos.

2. MEDIO SIGLO DE ELECTROACÚSTICA

2.1. Tecnologías

¿Qué ha cambiado en la música electroacústica desde que apareciera el artículo "Qué es la Música Electrónica" en 1957? Primero que todo, el nombre. Nuestros mayores hacían claramente la diferencia entre música concreta y música electrónica, técnica y estéticamente. Hoy día la voz música electroacústica engloba a todas las alternativas posibles de la música de concierto realizada con tecnología, de acuerdo a términos tales como músicas concreta y electrónica, acusmática, *tape music* y *computer music*, música experimental, piezas mixtas en tiempo real o diferido, etc. Algunas designaciones han quedado en desuso con el tiempo (música concreta, electrónica, *tape music*); otras han sido recuperadas por géneros musicales que forman parte o son vecinos a la música popular (electrónica). Por lo mismo, la definición del concepto de música electroacústica se hace difícil, al referirse principalmente a los medios técnicos de realización, más que al género estético¹².

Un segundo aspecto tiene que ver con estas técnicas de producción, como consecuencia de la evolución tecnológica. De los generadores analógicos de onda y grabadores de cinta se ha pasado al computador, que ha reemplazado a la gran mayoría de los antiguos equipos, si no a todos. La tecnología digital ha permitido controlar con una precisión absoluta todos los parámetros sonoros. Esto se refiere al situar en una línea de tiempo el sonido exacto que desea el compositor, con la intensidad, duración, color y posición espacial precisa y fijada *ad aeternum* en el soporte sonoro. Otro elemento, introducido gracias a la tecnología digital, ha sido el uso sistemático del sonograma a la hora del análisis micro y macroestructural del sonido o la obra. Este recurso, que consiste en representar escrita o gráficamente los componentes espectrales de un sonido dado (frecuencia, amplitud, duración, posición en el tiempo), ha permitido, no sólo una comprensión nueva del fenómeno sonoro y sus características internas, sino, también, la posibilidad de su uso, a la hora de la composición, tanto de música electroacústica como instrumental. Nos referiremos un poco más adelante a la incidencia estética de estos recursos en la composición.

Un tercer aspecto es la llamada composición asistida por ordenador o composición algorítmica, en la cual muchos o todos los procesos composicionales pue-

¹²"Música que es generada mediante aparatos electrónicos o mediante una combinación de éstos con instrumentos acústicos". Citado por Cádiz 2003: 47, de Boeswillwald 1996.

den ser realizados por el computador. Dos vertientes se han esbozado en estos años: una donde el computador realiza todos los cálculos tendientes a formalizar una obra sin mayor incidencia posterior del compositor ; es decir –en términos gruesos– el computador “compone”, el compositor “transcribe”. La segunda vertiente supone que el computador realiza cálculos parciales de determinados aspectos de la obra, o todos; pero el compositor se reserva la atribución de orientar estos resultados en función de su libre albedrío creativo. Ciertamente ambas descripciones son incompletas y la realidad es más compleja. A modo de ejemplo, para la primera situación, los cálculos efectuados por el computador son realizados en base a un algoritmo definido tanto por un pensamiento musical como en referencia a los resultados previstos, lo cual también prefigura una elección, en este caso, anterior al proceso de cálculo. Evidentemente la composición algorítmica tiene un cierto signo de continuidad con las técnicas seriales de mediados de los años cincuenta. La presencia del computador ha ayudado a evitar fatigosas sesiones de cálculo, por una parte, pero también ha ampliado considerablemente la sistematización de procedimientos composicionales –algunos venidos directamente de la electroacústica– utilizables hoy en la composición instrumental, como son las técnicas de compresión y expansión temporal, modulaciones en anillo o el uso de las interpolaciones.

Otro elemento que se ha prefigurado en las últimas décadas ha sido la posibilidad de la interactividad entre el instrumento y el ordenador durante la obra musical. Si bien el llamado *tiempo real*, es decir, la transformación inmediata e *in situ* del sonido instrumental por un instrumento electrónico se remonta a inicios de la década del sesenta¹³, es a la pareja instrumento/computador a la que más frecuentemente este concepto hace alusión. Gracias al aumento en potencia de cálculo de los computadores, éstos pueden reaccionar casi instantáneamente (las latencias casi se aproximan a cero) a los estímulos venidos del instrumento. Es así que el computador puede acomodar el *tempo* en el cual emitirá secuencias sonoras al que en *ese momento* el instrumentista interpreta la obra. Gracias a algoritmos aleatorios o caóticos, el computador puede calcular respuestas siempre diferentes a los impulsos sonoros generados por el instrumento y, sobre todo, gracias a la *midificación*¹⁴ de casi todos los parámetros controlables de los archivos digitales, es posible controlar, en tiempo real e interactivamente, casi cualquier archivo radicado en el computador a la hora del concierto, como puede ser, a manera de ejemplo, el cambiar el color de una secuencia de video vía la intensidad o altura de las notas que en ese mismo momento está tocando un clarinete.

Por último en lo que se refiere a medios de producción y tecnologías aplicadas, la electroacústica ha instalado la noción de la proyección espacial de la obra en el paisaje musical contemporáneo, como un elemento esencial de la composición actual. Tanto en las piezas mixtas como en aquellas exclusivamente sobre soporte, la idea de la composición del espacio, es decir, la ubicación precisa en el

¹³ *Mikrophonie I* (1964) de Stockhausen para tam-tam, 2 micrófonos y 2 filtros es una obra esencial de este tiempo real pre-computador.

¹⁴ Reducción de todos los parámetros sonoros a números MIDI (protocolo de comunicación entre instrumentos digitales).

espacio sonoro de un sonido o instrumento y sus desplazamientos ligados a la morfología propia de cada sonido, se ha transformado en casi un parámetro musical más en la composición musical. Aunque Gabrieli ya componía espacialmente sus *Canzone per suonare* en el siglo XVI, sólo hoy es posible manejar el espacio sonoro de la obra de manera sistemática, tanto en la composición como en el concierto. Esto gracias a la posibilidad de editar los movimientos panorámicos en todo secuenciador digital, como a las orquestas de parlantes que permiten el control dinámico del espacio sonoro según las características de los parlantes (respuesta de frecuencia, color sonoro), la posición del auditor y el manejo de la consola de difusión. A ello se suman los sistemas multicanal (ocho o cuatro pistas independientes, sistemas 5.1, 7.1, 9.1, etc.) que comienzan a ser utilizados cada vez más frecuentemente en concierto, y los programas computacionales especialmente dedicados a la espacialización de sonidos o instrumentos, los que se hacen cada vez más presentes en el escritorio de trabajo virtual del compositor. Estas aplicaciones permiten no sólo ubicar el sonido en un eje frontal, sino inclusive situarlo en un espacio físico determinado, como puede ser la Catedral de Venecia o el Royal Albert Hall, emulando las propiedades sonoras específicas del lugar en función del instrumento o sonido elegido. Por lo mismo, el concierto electroacústico ha variado: la difusión a dos parlantes de una obra electroacústica se ha hecho anacrónica, insípida y reservada exclusivamente a la escucha casera, y, sobre todo en el caso de las obras sobre soporte, ha resurgido la idea del compositor-intérprete de su propia música.

2.2. *Estética y pensamiento musical*

¿De qué modo ha influido la música electroacústica en el pensamiento musical de estos últimos 50 años? Coincidimos con el compositor francés Philippe Hurel cuando escribe que “los compositores que han participado de la aventura electroacústica han transformado considerablemente la actitud de aquellos puramente instrumentales, suscitando la composición de obras donde el material sonoro es heredero directo de los gestos producidos en el laboratorio de electroacústica”¹⁵. Esta afirmación casi no necesita de confirmación si pensamos que los principales compositores de la segunda mitad del siglo XX fueron parte en un determinado momento o crearon laboratorios de electroacústica. Revisemos: Pierre Boulez trabajó en el Estudio de Ensayo de la Radiodifusión Francesa a inicios de los años cincuenta y creó el IRCAM a mediados de los setenta. Karlheinz Stockhausen compuso en el laboratorio de la WDR Radio Colonia. En la misma época, Luciano Berio creaba el Laboratorio de Fonología Musical en la RAI; Iannis Xenakis desarrolló el sistema UPIC (fuertemente influenciado por el latinoamericano Convertidor Gráfico Analógico, Catalina, desarrollado en el CLAEM de Buenos Aires) a mediados de los sesenta. John Cage, que es uno de los precursores de la música electroacústica, si bien no estuvo asociado permanentemente a un determinado laboratorio en particular, ya en 1939 compuso *Imaginary Landscapes*

¹⁵Hurel 1991: 261.

Nº1 y en 1952 *William's Mix*, obras pioneras de la electroacústica. Luigi Nono dictó cursos de composición electroacústica en el Estudio Experimental Electroacústico de Gravesano, fundado por Hermann Scherchen en 1954. El caso de Gyorgi Ligeti es particularmente demostrativo de la influencia del laboratorio de electroacústica en la composición musical de la segunda parte del siglo XX. Es en contacto con Stockhausen en Colonia, hacia 1958, que Ligeti, hasta entonces compositor "folclorista" en la más pura tradición húngara y bartokiana, descubre la música electroacústica y cambia literalmente de estilo. En el laboratorio de Colonia compuso tres obras, entre ellas *Artikulation* (1958), donde es dable apreciar todo el lenguaje que el compositor desarrolla posteriormente en sus obras instrumentales. Aunque Ligeti no volverá a componer obras electroacústicas, su paso por el Laboratorio de Colonia es fundamental en el desarrollo de su pensamiento musical.

Nuevos sonidos y texturas, nuevos aportes tecnológicos y técnicas composicionales surgen de la experiencia de laboratorio, que hacen variar fundamentalmente la aproximación de los compositores al fenómeno sonoro y por ende, plantean nuevas maneras de pensar la música. Si bien estas han sido numerosas en los últimos años, revisaremos dos de ellas, las que parecieran haber tenido un impacto mayor que las demás.

2.2.1. La música concreta-acusmática o acusmática, aunque para muchos compositores se trate sólo de una designación para obras sobre soporte, es, o debiera ser, heredera directa de las investigaciones llevadas a cabo por Pierre Schaeffer y el Groupe de Recherches en Musique Concrète y plasmadas en su *Tratado de objetos musicales*¹⁶. En ellas, el problema reside en los nuevos materiales sonoros, que surgen hasta ese momento absolutamente ajenos a la obra musical, y la imposibilidad de organizar estos nuevos materiales según las técnicas tradicionales de composición musical. No es por casualidad que en la primera obra concreta y electroacústica no se abordaran sonidos instrumentales grabados y transformados, sino que sonidos de un tren en marcha. Ciertamente la complejidad armónica y morfológica del sonido de un "tarro de Nescafé girando en una mesa hasta detenerse"¹⁷ es imposible tratarla con nuestra notación tradicional; la que, basada en alturas precisas y definidas, no sirve para describir fenómenos sonoros más complejos que los previstos como musicales. Algo parecido ocurre con algunos instrumentos de percusión de sonido indeterminado, en los que nuestro sistema no ahonda en su riqueza sonora, esencialmente, porque no está pensado para ello. En definitiva, para Schaeffer se debe hacer una "revisión radical de los conceptos heredados"¹⁸ y partir casi desde cero, desde el objeto sonoro en sí mismo y no desde la idea que nos hacemos de él.

Durante varios años el Groupe de Recherches en Musique Concrète, hoy Groupe de Recherches Musicales (GRM), realiza una importante cantidad de es-

¹⁶Schaeffer 1966.

¹⁷Juan Amenábar 1960. Texto parcialmente transcrito en *La música electroacústica en Chile*, publicado en internet. Ver Schumacher 2004.

¹⁸Schaeffer 1966: 31.

tudios y experiencias en acústica y psicoacústica que le llevan a caracterizar, desde el punto de vista del auditor, la manera cómo nuestro oído logra discernir los estímulos sonoros y asignarles valores y funciones en el devenir musical. Basado en estos trabajos, Schaeffer formula el concepto de “objeto sonoro”, el cual puede contener a todos los posibles materiales sonoros en la perspectiva de su uso en la composición musical. De ellos, Schaeffer realiza una clasificación, en la que describe desde distintos criterios (morfológicos, de materia, forma, variación, duración, etc.) las características específicas de cada tipología. Asimismo, explícitamente se plantea la posibilidad de un “solfeo” del objeto sonoro, abriendo la posibilidad de componer abstractamente (por oposición a la composición *concreta* reivindicada en los inicios de la música del mismo título¹⁹) la obra; esto por medio de la articulación *a priori* de diferentes objetos sonoros sin hacer referencia necesariamente a timbres específicos.

La composición con objetos sonoros no solamente influenció –y continúa influenciando– a una gran cantidad de compositores electroacústicos, sino también a una buena cantidad de compositores instrumentales. Creadores tales como Ivo Malec y Helmut Lachenmann desde mediados de la década del sesenta ocupan estos conceptos en sus obras, reivindicando este último específicamente el título de “música concreta instrumental” para su música. Dentro de este mismo contexto, es claro que gran parte de la búsqueda de nuevas posibilidades sonoras de los instrumentos tradicionales, tan impropriamente denominados “efectos” (¿no sería mejor y menos peyorativo llamarlos técnicas especiales de ejecución instrumental?), así como la conciencia de que la posición espacial de los instrumentos es parte de la composición misma de la obra²⁰, son el resultado de la influencia de las sonoridades de la música electroacústica en la composición de música instrumental, por una parte, y de los conceptos e ideas contenidos en el *Tratado de objetos musicales*, por la otra.

2.2.2. En 1975 el compositor francés Gérard Grisey escribe *Partiels*, para 18 instrumentos, obra que puede ser considerada como fundadora de la llamada composición espectral²¹. En ella Grisey se propone realizar una nueva síntesis instrumental de las propiedades acústicas de un sonido de trombón –“descubiertas” gracias a un sonograma– en el contexto de una obra donde todas las variables composicionales y de instrumentación están determinadas por este único modelo acústico: el espectro de un trombón. Evidentemente esta estructura musical no pretende ser una reconstitución pura y simple del timbre del trombón, ya que por una parte los instrumentos encargados de “actualizar” cada parcial no emiten sonidos puros, sino también espectros complejos, y por otra, los factores necesarios para

¹⁹Para aclararlo de una vez por todas, la designación de música concreta hace referencia a la situación composicional de poder escuchar concretamente los sonidos y resultados de las manipulaciones sonoras realizadas mientras se compone la obra, en oposición a la escucha diferida y abstracta de la composición instrumental. El uso de los llamados ‘sonidos concretos’ dentro de este contexto, es sólo accesorio.

²⁰*Gruppen* (1955-57) de Stockhausen.

²¹Si bien ya en *Derives* (1973) Grisey había ocupado la idea de reconstituir instrumentalmente un espectro armónico.

una fusión perfecta son demasiado finos y complejos para ser interpretados instrumentalmente. En resumen, la frecuencia y amplitud del parcial determinarán la elección del instrumento encargado de interpretarlo. La amplitud estará en el origen de las variaciones de intensidad. Por su parte, la evolución en el tiempo de los parciales, determinará el ritmo interno de la obra, en definitiva, su forma.

La aproximación estética a la composición del espectralismo queda de manifiesto en palabras del propio Grisey: "Nosotros como músicos y nuestro modelo es el sonido y no la literatura, el sonido y no las matemáticas, el sonido y no el teatro, las artes plásticas, la física de los cuantos, la geología, la astrología o la acupuntura"²². Esta aproximación da cuenta, no sólo de las posibilidades del análisis espectral y de la síntesis por ordenador como herramientas esenciales del compositor, sino también de una perspectiva "electrónica" de las técnicas de composición. Es así que el compositor someterá a diversas "transformaciones" su material sonoro volviéndolo a sintetizar, hibridándolo o interpolándolo; y las máquinas de transformación sonora (los efectos) se convertirán en modelos de técnicas para la simulación instrumental: *delays* o retardos, filtraje, modulaciones en anillo, etc.

Si bien pocos compositores se reconocieron dentro de la etiqueta espectral o postespectral como tal (aparte de Grisey, se puede mencionar a Tristan Murail, Philippe Hurel y Marc-André Dalbavie), pocos son los que hoy ignoran un ordenador y las herramientas informáticas surgidas de la práctica espectralista. Menos son los que no han sentido las premisas de un nuevo pensamiento musical que valoriza las nociones de "timbre" (y no de armonía), de parcial y amplitud (y no de nota y dinámica), de "trayectorias" (*processus* entre dos puntos y no de material y variación) de umbral, de microscopía y macroscopía²³.

La electroacústica y la informática musical aparecen claramente, tanto estéticamente como técnicamente, como el fenómeno musical más determinante de la segunda mitad del siglo recién pasado y se instalan en el actual como una perspectiva imprescindible del desarrollo musical.

3. ELECTROACÚSTICA Y PEDAGOGÍA

De los párrafos anteriores se desprende la importancia del estudio de las diversas disciplinas asociadas a la electroacústica en la formación de todo compositor. Al haberse transformado la electroacústica en un fenómeno global, no es posible mantener alejados de este aprendizaje a otras disciplinas musicales que necesariamente se ven cada día enfrentadas a ella en su quehacer.

3.1. *Del intérprete*

El caso más evidente es el del instrumentista enfrentado a la interpretación de una obra mixta. No sólo se encuentra frente al problema del análisis mismo de la

²²Citado por Hurel 1991: 261.

²³Hurel 1991: 261.

obra, la cual puede partir, como hemos visto, de supuestos estéticos ajenos a la tradición musical puramente instrumental, sino además se ve en la situación de lidiar, sea con una parte electrónica inamovible registrada sobre un soporte, sea sobre una parte variable la cual debe él mismo manejar. En la primera situación, el instrumentista debe adaptar y condicionar su interpretación al *tempo* y niveles sonoros de la parte grabada, lo cual supone una nula flexibilidad en cuanto al *rubato* y una complementación con los elementos técnicos que ayudarán en la fusión de los sonidos instrumentales y la parte electrónica. Nuestro instrumentista entonces deberá tener una mínima conciencia de qué tipo de micrófono se adapta mejor a su instrumento, realizar ensayos y pruebas de sonido sin desconcentrarse ante los eventuales problemas de retorno, pero, por sobre todo, debe tener una conciencia de los fenómenos acústicos y electrónicos en juego, que le permita no estar a la merced de un técnico de sonido que, en el peor de los casos, puede desvirtuar completamente el resultado sonoro de la obra.

En el segundo caso, a los problemas técnicos recién señalados, se suma la interacción entre el instrumentista y el computador en obras con un dispositivo electrónico en tiempo real. Si bien la ejecución de obras que integran este tipo de tecnologías supone una adaptación y flexibilización de la parte electrónica a la interpretación del instrumentista, lo cual, *a priori*, debiera facilitar su trabajo, el que el intérprete establezca relaciones directas con el ordenador por medio de interfaces dedicadas que deben ser accionadas por él, puede desconcertar a más de uno poco habituado a estas situaciones de concierto. Aunque en las obras en tiempo real más modernas y que ocupan una mejor tecnología, el papel del intérprete como pilotoador de eventos en el computador se reduce, los compositores siguen aprovechando el avance informático para incorporar a sus obras aspectos técnicos cada vez más complejos, que hace del intérprete un eslabón multifuncional en la cadena musical, exigiéndole mucho más que sólo una razonable interpretación de su instrumento durante el concierto.

No se agotan en el aspecto puramente técnico las nuevas situaciones a las que el intérprete se ve enfrentado en la ejecución de obras electroacústicas. Muchos compositores coinciden en que tanto el estudio de esta disciplina, como la costumbre de interpretar obras electroacústicas, agregan al acervo musical del intérprete una conciencia distinta del fenómeno sonoro, tanto global como sobre su propio instrumento. Esto es casi imprescindible para una interpretación de casi todo el repertorio contemporáneo, tributario en gran medida —como ya se ha dicho— de la emergencia de nuevos materiales sonoros desarrollados en la música electroacústica.

Es, por consiguiente, no solamente deseable sino que también imperioso, que la formación de nuestros futuros intérpretes considere estudios, al menos básicos, de acústica y dispositivos electroacústicos de concierto, de historia y estética de la música contemporánea y electroacústica, así como un paso por el laboratorio de electroacústica que les permita familiarizarse con el hacer, realizar experiencias, e interiorizarse con las herramientas de composición y sus resultados sonoros.

3.2. *Del musicólogo*

Hemos mencionado anteriormente la necesidad de emprender el análisis de las obras electroacústicas como condición necesaria para su buena interpretación en concierto, lo cual es, por supuesto, válido para obras de todo período histórico. Frente a esta necesidad, tanto el intérprete como el musicólogo se encuentran hoy completamente desarmados a la hora de emprender esta tarea, pues las técnicas del análisis tradicional no son, en absoluto, suficientes. A todos nos parece razonable que el musicólogo maneje el contrapunto y la armonía –técnicas propias de la música– como elementos que, junto al análisis formal y estético, y de herramientas provenientes de otras disciplinas del saber, darán cuenta de la obra. Pero, ¿cómo puede el musicólogo enfrentar el análisis de una obra donde conceptos como el contrapunto, la armonía, desarrollos temáticos, etc., no son aplicables, al menos en su forma tradicional? ¿Sobre qué bases objetivas puede el estudioso profundizar en la comprensión de una obra musical si no conoce o no entiende las herramientas técnicas mínimas (no olvidemos las relaciones estrechas entre la técnica y la estética) con las cuales ella fue realizada y de las cuales es tributaria? Es así que buena parte de nuestra musicología actual se encuentra prácticamente impedida de dar cuenta y de reflexionar sobre buena parte de la producción musical contemporánea –suponiendo que quisiera hacerlo– si es que a las disciplinas más o menos tradicionales que el musicólogo de hoy utiliza para comprender una obra, no se agrega el estudio de la electroacústica, al menos para el análisis de las obras que a ella competen.

Sin embargo, las herramientas de análisis surgidas de la práctica de la música electroacústica y la informática musical no son sólo aplicables a ella, sino que también a cualquier música en general y a las de tradición no escrita, en particular. El análisis a través de objetos sonoros, de combinación de morfologías, el uso de sonogramas, entrega una visión complementaria del fenómeno sonoro en estudio²⁴. Todos estos son instrumentos de trabajo de los cuales no se debe privar el musicólogo, y menos ignorar.

Por lo anterior, se hace necesario que en el currículo de la formación de nuestros futuros musicólogos se incluya, al menos, un curso donde se revise la historia y devenir estético de esta disciplina, se familiarice al estudiante con las nuevas herramientas informáticas que indefectiblemente lo acompañarán en su trabajo en un futuro muy cercano que ya debiera estar presente, pero también, como hemos señalado para el caso de los futuros intérpretes, un paso por el laboratorio de creación no sería en ningún caso inútil en el objetivo de comprender cómo operan las técnicas de composición en el laboratorio de electroacústica. Se podrá argumentar que el musicólogo no necesita aprender el violín para emprender el análisis de una obra para este instrumento, pero no olvidemos que la informática musical es una disciplina aún joven y sus técnicas permanecen medianamente des-

²⁴Al *Tratado de objetos musicales* pueden agregarse, entre otras, las investigaciones en torno a las Unidades Semióticas Temporales realizadas por el MIM de Marsella (<http://www.labo-mim.org/ust.htm>), así como aquellas realizadas en el campo de la espectromorfología por Dennis Smalley, sólo por citar los más conocidos de los muchos aportes al análisis de la obra electroacústica.

conocidas para el no iniciado, al contrario de nuestros instrumentos tradicionales. Por sobre todo, esta misma juventud la hace una disciplina prometedora de futuro, que ya en los últimos veinte años ha revolucionado buena parte de nuestra manera de hacer y escuchar la música. No es difícil imaginar que lo seguirá haciendo –probablemente de manera más radical aún– en, al menos, los próximos veinte años.

4. CONCLUSIÓN

¿Está haciéndose lo necesario, o al menos lo suficiente, en nuestro país por sus autoridades académicas hoy en día por poner al alcance de nuestros futuros músicos las herramientas y tecnologías necesarias para superar el retardo pedagógico que en esta materia nuestra enseñanza aún tiene? Como observador lejano, aunque interesadísimo por el devenir musical de Chile, no estoy en condiciones de dar una respuesta definitiva a esta pregunta y le corresponderá a cada actor de nuestra vida musical el entregarla. Es preciso señalar que la mayoría de los logros y visibilidad conseguidos en los últimos años en el campo de la música electroacústica en nuestro país, se han debido casi siempre a la tenacidad y capacidad de sus compositores. Pesadamente se constata la ausencia de políticas de desarrollo académico, de investigación y difusión. Hemos querido demostrar mediante estas líneas la importancia y la vitalidad de la música electroacústica en el mundo y en Chile, así como la necesidad de apoyo institucional para este género, en el cual se ven involucrados inversiones consistentes, difícilmente asumibles por particulares. Poco de ello podrá lograrse si nuestras autoridades políticas y académicas continúan dejando casi todo el desarrollo cultural y artístico a fondos de asignación concursable, sin asumir decisiones urgentes y necesarias en cuanto a la definición de objetivos y políticas siquiera a mediano plazo. De este modo, el país sigue y seguirá siendo un mero receptor de ideas y tecnologías, cuando las primeras en nuestro país no sólo abundan y son bastante menos onerosas que las segundas, sino que también, deben gobernarlas.

BIBLIOGRAFÍA

AMENÁBAR, JUAN

1960 Carta mecanografiada dirigida a Francisco Kröpfl fechada en septiembre. En Schumacher 2004.

ASUAR, JOSÉ VICENTE

1959 “En el umbral de una nueva música”, *RMCh*, XIII/64 (marzo-abril), pp. 11-32.

1960 “Una incursión por la música experimental”, *RMCh*, XIV/69 (enero-febrero), pp. 50-56.

1975 “Recuerdos”, *RMCh*, XXIX/132 (octubre-diciembre), pp. 5-22.

BECERRA-SCHMIDT, GUSTAVO

1957 “Qué es la música electrónica”, *RMCh*, XI/56 (diciembre), pp. 27-44.

BOESWILWALD, PIERRE

- 1996 "Analysis in the Electroacoustic World". *Analysis in Electroacoustic Music. Proceedings*. Bourges: International Academy of Electroacoustic Music, volumen II.

CÁDIZ, RODRIGO

- 2003 "Estrategias, auditivadas, perceptuales y analíticas en la música electroacústica", *Resonancias*, N° 13 (noviembre), pp. 47-65.

CLARO VALDÉS, SAMUEL

- 1963 "Panorama de la música experimental en Chile", *RMCh*, XVIII/83 (enero-marzo), pp. 111-118.

FUMAROIA, MARTÍN

- 1999 "Entrevista a Juan Amenábar", *Computer Music Journal*, vol. XXIII/1 (primavera), pp. 41-48.

HERRERA, SILVIA

- 2005 "Gabriel Brnčić. Un primer acercamiento hacia el compositor y maestro chileno en el exilio", *RMCh*, LIX/204 (julio-diciembre), pp. 26-59.

GRISEY, GERARD

- "Textus ex Machina: A Composer's Reflections on the Musical Time", *Contemporary Music Review*, II/1.

HUREL, PHILIPPE

- 1991 "Le phénomène sonore, un modèle pour la composition", *Le Timbre, métaphore pour la composition*. Christian Bourgois, editor. Paris: IRCAM, pp. 261-271.

SCHAEFFER, PIERRE

- 1966 *Traité des Objets Musicaux*. París: Editions du Seuil.

SCHUMACHER, FEDERICO

- 2004 "La música electroacústica en Chile". www.cech.cl/publica/publicaciones.html.

- 2005 "La música electroacústica en Chile: 50 años". www.electroacusticaenchile.cl.