



Boletín de cultura científica

Contacto:  
flash@ciencias.uaslp.mxMuseo de  
Historia de la Ciencia  
de San Luis PotosíMadero 446  
Centro Histórico  
San Luis Potosí, S.L.P.

## 135 Aniversario del Nacimiento de Julián Carrillo Trujillo

*J.R. Martínez*

Este año del 2010 envuelve fechas importantes en torno a la figura de uno de los músicos mexicanos excepcionales, Julián Carrillo. Considerado un genio de la música, al mismo tiempo ha sido y sigue siendo vilipendiado por la "cultura oficial" del país, a pesar de posar en la Rotonda de los Hombres Ilustres. Su obra magna en torno al Sonido 13, continúa dejándose de lado por las "autoridades culturales" reflejo del desprecio de la corriente nacionalista de músicos mexicanos en la primera mitad del siglo XX.

Como quiera, en este 2010 se celebran el 135 aniversario de su natalicio, el 115 aniversario del Sonido 13, el 45 aniversario de la muerte de Julián Carrillo, el 85 aniversario del primer concierto en el mundo en base al Sonido 13. A quienes gustan de la numerología, como podrán notar la terminación en cinco es recurrente, sobre todo si agregamos un dato más, la casa donde murió en la ciudad de México estaba localizada en la calle del Santísimo número 25. Muchos otros asuntos importantes en su vida tienen que ver con esta terminación.

A fin de difundir y recordar la vida y obra de este ilustre potosino, que colocó a la entidad y al país en un plano mundial, presentaremos una serie de documentos y escritos, algunos de los cuales escribí hace quince años, con motivo del Centenario del Sonido 13 y que aparecieron publicados en la Revista Universitarios, el periódico El Ciudadano y en el Boletín de la Sociedad Mexicana de Física.

Un asunto importante a recalcar, es la faceta que como científico tuvo Julián Carrillo, muy a pesar de investigadores que haciendo eco al desprecio a su obra, la minimizan y tachan de charlatanería musical y científica. La soberbia de la comunidad científica y cultural del país, suele luego tomar ciertos matices agudos. En el segundo cuarto del siglo XX Carrillo renuncia, de cierta forma, a su profesión de músico y se dedica de lleno a sus experimentos de acústica, diseños de nuevos instrumentos, composiciones microtonales, para poder tocar música en base a su nueva teoría del Sonido 13. Carrillo llegó a estar nominado para el Premio Nobel de Física.

Por la extensión de los escritos, los estaremos presentando en partes y esperamos que ustedes puedan acercarse a la obra musical de Julián Carrillo y lo recuerden este 28 de enero que se cumplen los 135 años de su nacimiento en Aqualulco, San Luis Potosí.

### San Luis Potosí, en 1977

- ¿Listo Maestro Leal?
- Listo Maestro Espejo
- Cuando usted guste Maestro Leal
- Cuando usted guste Maestro Espejo

Y ante un movimiento de cabeza del maestro Leal se escucha un extraño y agudo sonido de cuerdas, que llega a erizar la piel, que al unísono producen esas "raras" cajas a manera de arpas que pulsan los maestros Espejo y Leal. Es un ejemplo de la música de Sonido 13 ejecutada por



dos de los discípulos del maestro Julián Carrillo, constructores de las mismas arpas donde ejecutan esa música compuesta por ellos en dieciseisavos y otras fracciones de tono, características de la revolución musical del Sonido 13 desarrollada por Julián Carrillo.

Éramos un grupo de estudiantes de física que al enterarnos de la presencia de estos personajes en San Luis Potosí fuimos a visitarlos, estaban hospedados en la que fuera la Posada de la Virreina, frente a la Plaza de Armas, ahora convertida en cafetería y oficinas del Gobierno. Al llegar, inmediatamente nos mostraron un par de instrumentos fabricados por ellos mismos, con los cuales eran capaces de interpretar música en diversas fracciones de tono como establecía la teoría del Sonido 13. Su presencia en San Luis Potosí obedecía a que trataban de crear una escuela de música de Sonido 13 en Aqualulco, tierra del maestro Julián Carrillo. En aquella época nosotros nos interesábamos por todo tipo de manifestación artística y científica. Estábamos en un proceso de asimilación de la cultura general, esta situación era muy típica del ambiente que privaba en la escuela de física, algunos asistíamos a clases de guitarra y música y teníamos un grupo experimental de teatro en la propia Escuela de Física. Así que la presencia de los discípulos de Julián Carrillo no podía quedar desapercibida por nosotros, era un área en donde coincidía el arte y la ciencia y era una magnífica oportunidad para conocer con más precisión en qué consistía la famosa revolución musical del Sonido 13 emprendida por un potosino, Julián Carrillo.



Portada del disco de Oscar Vargas Leal y David Espejo y Avilés, alumnos de Julián Carrillo

Los autollamados Maestro Leal y Maestro Espejo venían de Cuernavaca, en donde residían, llegaron a San Luis Potosí a conocer la tierra de su maestro y a difundir la música de Sonido 13 con la idea de poder crear una escuela. No podían concebir que en la propia tierra de Julián Carrillo se ignorará tanto sobre las aportaciones de tan insigne músico, el cual tenía un reconocimiento a nivel internacional.

Recuerdo que en cierta ocasión en una de las muchas visitas que les hicimos a estos personajes, se encontraba sentado en una de las bancas de la Plaza de Armas el malogrado Lic. Ledesma Zavala, en aquel entonces presidente municipal de esta capital, yo lo conocía pues meses antes, cuando era secretario general de gobierno le daba clases particulares de física a su hijo. Lo invitamos a escuchar en esos momentos a los maestros en un pequeño salón en la planta alta de la Posada, donde tenían sus instrumentos, a lo que aceptó de inmediato haciéndose acompañar de algunos colaboradores y amigos. Después del tradicional ¿listo Maestro Leal?, listo Maestro Espejo, iniciaron su interpretación. El impacto causado en el Alcalde y sus acompañantes no se hizo esperar. Entre risas reprimidas y la total ignorancia sobre el Sonido 13, apenas pudimos escuchar el comentario, cuando aún llevaban la interpretación los maestros, “parece sirena de patrulla”. No es de extrañar que después de varios meses de difusión y gestiones para lograr sus objetivos de crear una escuela, éstos no se hayan logrado. Mientras las decisiones para apoyar importantes proyectos de educación y difusión de la cultura y la ciencia estén en manos de políticos que desconocen la ciencia, la cultura y la importancia social que éstas revisten, será muy difícil que puedan prosperar.

Después de cierto tiempo los maestros dejaron de aparecer en la escena y no volvimos a verlos. Algunos años después los ví en un documental que transmitieron por televisión, no por Televisa por supuesto, sobre la obra de Malcolm Lowry autor de la famosa novela Bajo el Volcán, quien residiera en Cuernavaca, Morelos, antes de que el Gobierno Mexicano lo detuviera y deportara sin explicación alguna. Aparecieron por un momento en un gran patio de frondosos jardines platicando entre ellos al lado de los mismos instrumentos que vimos en la Posada de la Virreina, mientras el guión del documental hablaba de la cotidianidad de Cuernavaca que transpiró Malcolm Lowry.



Segmento de la primera obra en Sonido 13: *Preludio a Cristóbal Colón*. (1925)

Soprano en 4to de tono y conjunto de cámara en 4to, 8vos y 16vos de tono

## El alumno soniditos

Un 13 de julio de 1895 Julián Carrillo logró dividir un tono en dieciséis partes pudiendo así por primera vez ampliar de doce sonidos que existían en la música a noventa y seis, ese 13 de julio se logró obtener el sonido número 13 y al mismo tiempo se abría la gran posibilidad de tener toda la gran posibilidad de tener una gama de sonidos, pues el mismo principio permitía dividir el tono en el número de fracciones deseado. Al lograr los dieciseisavos de tono, de los cuales nació el Sonido 13, se aumentaron en el mismo instante los sonidos de la llamada octava, en la proporción de 12 a 96, con lo cual queda dicho, que en el mismo momento en que se conquistó el Sonido 13, se conquistaron el 14, el 15, el 16, el 17, 18, etc., hasta el 96.

En sus disertaciones los maestros Leal y Espejo contaban insistentemente una anécdota que según ellos reflejaba el tipo de lógica que manejaría Julián Carrillo, nos decían que cuando le preguntaban cuántas horas tenía el día, Carrillo respondía que 12 horas. Le reprendían y enseñaban que el día tenía 24 horas, le volvían a preguntar y él volvía a responder que 12 horas. Para Julián Carrillo el día significaba las horas en las que el Sol brillaba. Ese tipo de lógica podría haber estado presente cuando en una clase de Acústica con el doctor don Francisco Ortega y Fonseca, médico distinguido y físico de gran renombre comenzó a explicar las divisiones transversales de las cuerdas y los sonidos de ellas. Carrillo quedó maravillado pues no tenía ni remota idea de las leyes de la física, así que muy grande fue su sorpresa cuando el maestro expuso una ley de acústica diciendo: “al dividir por la mitad la longitud de una cuerda, se produce la octava superior del sonido fundamental”.

Después el maestro Carrillo diría: “Fue tal la impresión que produjo en mí aquella ley, que sin meditar en las posibles consecuencias de la pregunta que iba a hacer al profesor, levanté la mano diciendo: ¿Me permite usted una pregunta, señor profesor? El doctor Ortega debe haber comprendido en el acto cuán grande era mi ignorancia, y en forma sonriente, me dijo: “Si muchachito... Esa ley está comprobada por lo siglos y no hay ninguna duda acerca de ella”. Entonces se apoderó de mí con tal fuerza el deseo de comprobar lo que el profesor acababa de explicarnos, que ansiaba yo a cada instante

que terminara la clase para ir a mi cuarto de estudiante a comprobar si era cierto o no lo el profesor acababa de explicarnos”.

Julián Carrillo llegó a su casa con gran ansiedad, y en el acto comenzó a experimentar esa ley de la que había hablado su maestro de Acústica; tomó su violín y tocó un tono, después dividió la longitud de la cuerda y a la mitad volvió a sonar; efectivamente se produjo entonces la octava superior del sonido fundamental.

Después de comprobar en repetidas ocasiones la primera división de la cuerda en dos partes, Carrillo avanzó a otra, o sea dividir la longitud de la cuerda en tres segmentos, y entonces se produjo la quinta, tal como el profesor lo había explicado.

Carrillo siguió dividiendo la longitud de la cuerda en el orden progresivo de los números, es decir, que comenzando por dos avanzó a tres, y luego a cuatro, después a cinco, luego a seis y a siete. Le admiró que aquella ley de acústica siguiera cumpliéndose exactamente y con la mayor fidelidad, pero al pretender dividir la cuerda de su violín en ocho partes iguales se encontró con el problema material de que le quedaba un fragmento tan pequeño que le fue imposible continuar con el experimento.

Debió de haber sentido cierto desconsuelo o inquietud por no poder avanzar más y por el momento dio por concluida su investigación de aquel día, ya que la longitud de las cuerdas de su violín no le permitía ir más allá de la octava división. Hasta aquí llegó por entonces su experimento, pero su curiosidad intelectual no lo abandonaba.

Pasaron varios días hasta que, sin descansar en su propósito, ideó recurrir a un medio que casi no ocupara espacio, y sirviéndose del filo de una navaja de bolsillo comenzó a dividir la longitud de la cuerda suelta Sol, cuarta del violín hasta llegar a la nota La.

Portada del periódico de  
Julián Carrillo.

Circuló durante los años  
1924 y 1925



Desde entonces quedaron conquistados los dieciseisavos de tono. Carrillo había logrado en ese mismo instante romper el ciclo clásico de los sonidos musicales, o sea los doce sonidos que había tenido la música durante siglos y con aquel sencillo experimento se iniciaba la revolución musical del Sonido 13, aunque el experimentador no sospechara por el momento la importancia y trascendencia de su hallazgo. Ese día memorable fue el 13 de julio de 1895.

Entusiasmado por aquello, Julián Carrillo contó a sus compañeros del Conservatorio los detalles de sus experimentos y tanto habló de ello que no faltó un guasón que le apodara “el alumno soniditos”.

En enero del mismo año de 1895 Carrillo había ingresado en el Conservatorio Nacional, por entonces Carrillo inició la fundación de la Sociedad de Alumnos del Conservatorio Nacional, de la que fue presidente. Este grupo era único en su género por su dedicación absoluta a los problemas técnicos de la música; en una de esas sesiones propuso resueltamente que se debía de cambiar el nombre de la palabra música por otra que estuviera más de acuerdo con la historia y con la lógica, por lo que este arte debía de llevar el nombre de cronometrofonía. Con el tiempo Julián Carrillo llegó a ser director del Conservatorio Nacional.